Research and Development Tax Policies

A Paper for Consultation

The Honourable Marc Lalonde
Minister of Finance

April 1983

Department of Finance Canada
Ministère des Finances Canada

Preface

A central goal of the budget is to establish in Canada the conditions required for sustained economic growth and development so that the recovery will be a durable one. Research and development has become a critical growth factor as a result of accelerating technological change. It is imperative for Canada to achieve a greater and more broadly based R&D effort. As the November 1981 paper *Economic Development for Canada in the 1980s* emphasized, innovation is a major key to success in the market place, productivity growth and rising standards of living for Canadians. That is why the budget proposes a series of tax and expenditure measures to promote and assist R&D in industry and elsewhere, as part of a broader technology policy. The adjustments in the tax system outlined in this paper form an integral part of that broad policy.

In this paper I am reviewing the current tax incentives for research and development (R&D) and putting forward a proposal to improve their effectiveness, to make them of more immediate value to firms performing R&D and to facilitate financing of R&D. The proposal will also simplify the tax incentives applying to R&D. Together with other measures proposed in the budget, its effect will be to increase significantly the total amount of tax assistance flowing to R&D.

The 1982 Green Paper on the budget process emphasized the desirability of the government issuing discussion papers on important tax issues and proposals before their implementation. This paper is a further step in that direction.

The review of R&D tax incentives has benefitted from discussions on the existing tax measures with a range of companies who do R&D, as well as from comments by interested observers on R&D tax policy that have been made over the recent past. The issues raised in the paper are important to businesses who do R&D, to those who may be contemplating starting an R&D venture and to Canadians generally.

Comments on the proposals set out in this paper should be submitted by the end of June, 1983. This will allow sufficient time for meaningful consultation while ensuring that the period of uncertainty before implementation of the proposals is not prolonged. The income tax system in Canada involves both federal and provincial governments. Accordingly, I have instructed my officials to review the proposal with provincial governments who are asked to participate in the measures.

I am mindful of the need for a reasonable transition between the existing system of tax incentives and the system proposed in this paper. It is my intention to provide detailed draft legislation as soon as possible after the conclusion of the consultative process. Companies whose tax years are in progress when the draft legislation is released will be given an option of either the existing system of tax deductions and credits or the system proposed in this paper, for that taxation year. If they opt for the latter the additional 10 percentage point R&D tax credit proposed in the paper would

be applicable to R&D done after the budget. I am concerned also that R&D expenditures not be delayed in order to qualify for the new financing mechanism. Thus, transitional rules will allow R&D expenditures made after the release of the draft legislation to qualify for the new financing mechanism proposed in the paper. Finally, some expenditures may be made under agreements completed or substantially completed before April 19, 1983 on the expectation that the current system would continue to apply. Such expenditures will qualify for a grandfather clause preserving their treatment under the existing tax system.

The Honourable Marc Lalonde
Minister of Finance

Table of Contents

1	Introduction	1
2	Background	2
3	The Nature of R&D in Industry	9
4	Issues with R&D Tax Incentives	11
	Rationale for Government Support of R&D	11
	Level of Incentives	11
	Use of Tax Incentives	14
	Effectiveness of R&D Tax Incentives	17
	Incrementality	18
	Delivering R&D Incentives	19
	Financing R&D	20
	Definition of Scientific Research	22
5	Proposal for Change	25
6	Summary and Conclusion	29
Appendix A: Details of Tax-Assisted R&D Financing Mechanism		31
Appendix B: Calculation of After Tax Costs and Effective Tax Rates		33

1. Introduction

The purpose of this paper is to review the tax system as it applies to research and development and to put forward a proposal for change. It has been recognized widely that R&D plays an important role in enhancing living standards for Canadians. The application of new technology in Canadian industry can improve international competitiveness and productivity and thus can increase growth prospects and employment opportunities. If adopted, the proposal in this paper will result in an increase in the total amount of tax assistance flowing to firms performing R&D. This results from measures that would restructure the existing incentives to improve their effectiveness, to make them more immediately available to a wider range of firms doing R&D, and to make them simpler.

As tax incentives are largely targeted at industrial R&D, this aspect of R&D is the focus of this paper. At the same time, it is recognized that important contributions to R&D and technological change are made by researchers in universities and government laboratories.

Many factors other than the tax system are important in generating more R&D and in increasing the use of more efficient technologies in business, in our education system and, indeed, in our everyday lives. The policies with respect to government-funded R&D programs, our system of higher education, the amount and types of R&D done in government laboratories, the degree our industries face international competition, and government contracting policy, all have a significant influence on R&D performance.

The goal of R&D policy is not to create R&D solely for its own sake. To be effective, the results of R&D have to be used – to create jobs, to improve productivity and competitiveness, to develop new products that Canadians can sell to other Canadians and to the world. To a large extent, the responsibility for this must rest with the private sector.

This paper, and the policies it proposes, are founded on four principles:

1. **The private sector is in the best position to determine the amount and type of industrial R&D that it should undertake.** Any firm's R&D projects have to make business sense; the results need to be marketable, and the project should be profitable. Thus, the incentive structure for R&D should continue to contain general measures, such as broad-based tax incentives, that leave day-to-day decisions on R&D projects in the hands of the private sector. While there also will continue to be a role for grant programs targeted to R&D in industry, the tax system is best suited to delivering general incentives.

2. **Incentives should not be used, or set at a level, to promote R&D activities that do not conform to sound business practice.** Investments in R&D use scarce Canadian resources – manpower, capital equipment and financial resources. If incentives to R&D were made too generous, Canadians could be led to over-investing in R&D and as a result under-investing in other more productive activities. Improved use of technologies can occur, for example, by firms buying state of the art equipment

just as much as by investing in R&D. At some level of tax incentive, R&D activities that were unprofitable, in a business sense, would become attractive to investors solely because of the tax treatment. The result would be waste of valuable resources. While incentives should be used to promote R&D, the basic profitability of R&D, as determined by the marketplace, should be the prime determinant of what and how much industrial R&D is done.

3. **As much as possible, tax incentives for R&D should be of immediate benefit to firms.** The proposal set out in this paper, together with other actions announced in the budget, will increase the ability of firms, particularly start-up firms or firms who are high R&D investors, to use the tax incentives now in place for R&D. As a result, the incentives will be more effective.

4. **Tax incentives for R&D should be as simple to understand and comply with and as certain in application as possible.**

The proposal for consultation put forward in Chapter 5 of this paper contains two elements:

- The current provision allowing an additional tax deduction of 50 per cent of increases in a taxpayer's R&D expenditures would be replaced by an increase in the tax credit for all R&D expenditures of 10 percentage points. Thus, the basic rate of credit would be 20 per cent of R&D, 30 per cent in Atlantic Canada and the Gaspé, and for small business the credit rate would be 35 per cent.

- As an aid to R&D financing and to increase accessibility of the incentives, corporations will be allowed to enter into an agreement with outside investors under which it would renounce the benefits of R&D tax deductions and credits it would otherwise be entitled to. The investors then would be eligible for a special 50-per-cent tax credit in respect of the funds advanced to the R&D performer. These funds could be advanced by investors in the form of purchase of equity, debt, or a royalty interest in the R&D performer's revenues, at the option of the parties to the agreement.

2. Background

Governments have long been involved in the promotion of R&D in the private sector. Direct financial support for R&D has taken the form of grants and tax incentives. Examples of grant programs include the Enterprise Development Program (EDP) which funds a percentage of selected R&D projects, the Industrial Research Assistance Program (IRAP) which pays a part of wage costs of researchers, and the Defence Industry Program (DIP) which supports research projects related to defence.

Tax incentives are the other major policy instrument for government support of R&D in industry. Currently, three tax measures are in place to encourage R&D. These are:

- **an immediate income tax deduction** of both current and capital expenditures on R&D in the year in which they are incurred. The deduction is available to both individuals and corporations.

- **a 50-per-cent additional allowance** on current and capital expenditures on R&D in excess of the average of the three previous years. This allowance is available only to corporations.

- **a tax credit** at a basic rate of 10 per cent for both current and capital expenditures on R&D. In addition, R&D done by small business corporations and R&D done in the Atlantic and Gaspé regions qualify for higher rates of credit. The credit is available to both individuals and corporations.

These tax incentives are the culmination of a 20-year process. The variety of general instruments that have been used to encourage R&D is striking. Over that time there have been numerous changes in policy direction. In the mid 1960's there was a substitution of grants for tax incentives and subsequently a move was made back to general tax measures. Tax measures also were introduced based on increases in R&D. This feature subsequently was removed, and then re-introduced in 1978. It is fair to observe that industry has not had a consistent, certain incentive environment within which to operate.

The proposals of this paper seek to improve the effectiveness of R&D tax incentives within the overall incentive structure now in place. They do not represent a fundamental restructuring, such as a move from tax incentives towards increased reliance on grants.

Benefits From Tax Incentives

The combined system of tax incentives and grants directed some $450 million to industry from federal and provincial governments in 1982. This represented about 20 per cent of industrial R&D performed in the year. Table 1 shows these amounts by type of incentive and level of government. Support for R&D is distributed about equally between tax incentives and grants with the federal government providing 85 per cent of total support. Provinces share in the cost of the additional allowance but this is offset by increased revenues they receive from the federal tax credit. This

How Current Tax Incentives for R&D Operate

The following details the operation of the R&D tax provisions now in place, including the impact of general measures proposed in the budget as they affect R&D. It does not incorporate the effects of the proposals outlined for discussion in Chapter 5 of this paper.

Immediate Income Tax Deduction

Firms and individuals may deduct immediately from their taxable income their R&D costs of both a current and capital nature. The value of the deduction depends on the taxpayer's tax rate. If R&D performers cannot use fully the deduction against their income in a year they have two options. They can carry back the deduction to offset taxable income in any of the three (two for the 1983 taxation year) preceding years or carry the deduction forward indefinitely to reduce taxable income in future. The deduction reduces taxable income for both federal and provincial tax purposes.

50 per cent Additional Allowance for Increased R&D

A corporation whose R&D expenditures increase is able to reduce its taxable income using this deduction. The allowance is 50 per cent of eligible R&D. Eligible R&D is the amount in excess of the company's average R&D spending for the previous three years. Rules exist to apportion the allowance among related companies to ensure, for example, that companies cannot obtain it when R&D in one company increases at the same time as a related company's R&D is reduced.

R&D Tax Credit

Firms or individuals earn the ability to reduce federal tax directly, using the R&D tax credit. For $100 of R&D expenditures, the credits are as follows:

- $10 of R&D done by individuals or large businesses everywhere except Atlantic Canada or the Gaspé;
- $20 for R&D done by individuals or large businesses in Atlantic Canada or the Gaspé; and
- $25 for all R&D done by small business corporations anywhere in Canada.

The credit may be used to eliminate federal tax otherwise payable. Unused credits may be carried forward for seven years or back for three years (two years for the 1983 taxation year) to reduce federal tax. As a special temporary recovery measure one-fifth of any unused credit earned in a year by large businesses, and two-fifths for small business, will be payable to companies without any tax liability, for the next three years. The credit does not offset provincial tax. The credit reduces the amount of R&D costs a taxpayer can deduct, to reflect the actual cost taxpayers incur.

occurs because the federal credit reduces the base for the purposes of the 100-per-cent R&D tax deduction, which thus increases taxable income and thereby increases provincial tax.

Table 1
Estimated Distribution of Government Support for R&D, 1982

Government support	Level of Government		
	Federal	Provincial	Total
		($ millions)	
Tax value of 100% deduction	60	20	80
R&D tax credit	80	(15)	65
Tax value of additional 50% deduction	45	15	60
Total tax incentives	185	20	205
Total grants	210	30	240
Total	395	50	445

Source: Statistics Canada, Science Statistics Centre, 1982 (based on preliminary amounts supplied by industry), and estimates by the Department of Finance.

R&D expenditure is concentrated in relatively few sectors such as electrical and electronic products, aircraft and oil and gas (see Table 2). The table also indicates the relative growth of R&D in the various sectors as measured by the amount of the 50-per-cent tax allowance for increased R&D claimed. Over the 1978-1980 period growth was faster than average in the petroleum sector and slower than average in the other manufacturing category.

Table 2
Distribution of R&D by Sector, 1980

	No. of firms performing R&D	Per cent of R&D	Per cent of incremental R&D Deduction	Sector's Share of Total Assets
Electrical	135	27	25	2
Aircraft	35	12	13	8
Petroleum	20	10	16	12
Chemical	105	6	5	3
Other Manufacturing	495	19	15	38
Other Industry	580	26	26	37
Total	1,370	100	100	100

Source: Taxation Data.

History of Tax Incentives for R&D

Pre-1961
- **Current expenditures on R&D were made fully deductible in the year incurred.**
- **Capital expenditures on R&D were made deductible at the rate of 33 per cent per annum.**

1961
- **Capital expenditures were made fully deductible in the year incurred.**

1962-66
- **An additional tax deduction of 50 per cent of the current and capital expenditures in excess of the base levels prevailing in 1961 was put in place.**

1966-75
- **The additional 50-per-cent tax deduction was replaced by grants under IRDIA (Industrial Research and Development Incentives Act) of:**
  - **25 per cent of capital expenditures**
  - **25 per cent of current expenditures in excess of the average level over the previous five years.**
- **This 25-per-cent grant was non-taxable and provided the same incentive for firms paying tax at the 50-per-cent rate as the previous tax deduction. Non-taxable firms now had access to the R&D incentives. The IRDIA program was cancelled in 1975 as part of a government restraint exercise.**

1977-78
- **Investment tax credit of 5 to 10 per cent, depending upon region, was introduced on both current and capital expenditures.**

1978
- **An additional tax allowance of 50 per cent of current and capital expenditures in excess of the average level over the previous three years was introduced.**
- **Minimum investment tax credit was raised to 10 per cent, 20 per cent in Altantic Canada and Gaspé region, and 25 per cent for small businesses.**

R&D is concentrated heavily among a relatively small number of firms (see Table 3). Somewhat surprisingly, only some 1,300 firms did any R&D at all in 1980, as indicated by tax data. This compares with a total number of companies in Canada of over 400,000 in that year. By far the largest portion of total R&D is done by larger firms. Firms with over $50 million in assets accounted for over 70 per cent of R&D expenditures in 1980. Indeed, the top 20 R&D performers alone accounted for 50 per cent of the total industrial R&D expenditures in that year.

This information also allows some conclusions to be drawn about the characteristics of larger and smaller firms doing R&D. As might be expected, for larger performers R&D is a relatively smaller part of their operation than is the case for smaller firms. Small companies doing R&D spend a much larger fraction of their cash flow on R&D, and R&D is a very large portion of their total investment. The data also show that smaller firms tend to be increasing their R&D relatively faster than do larger firms.

Table 3
Distribution of R&D by Size of Firm, 1980

Asset Size Range	No. of Firms Doing R&D	Per cent of R&D	Per cent of Allowance	Ratio: R&D/ Cashflow[1]	Ratio: R&D/ Investment[1]
	(number)		(per cent)		
less than $1 million	525	11	15	75	65
$1—$10 million	480	8	13	31	45
$10—$50 million	205	10	6	12	27
$50 million and over	160	71	66	6	13
Total	1,370	100	100		
Average				7	16

[1] Data for ratios of R&D to cashflow and R&D to investment is for firms doing some R&D.
Source: Estimates by Department of Finance based on tax data.

How Federal Tax Expenditures for R&D Have Grown

Year	Firms doing R&D	Tax benefits: Immediate write-off	Tax benefits: Investment tax credit	Tax benefits: Special 50% allowance	Total
	(numbers)		($ millions)		
1975	n/a[1]	15	—	—	15
1976	n/a	15	—	—	15
1977	n/a	25	5	—	30
1978	760	35	20	15	70
1979	1,165	40	50	45	135
1980	1,370	55	60	45	160
1981	n/a	70	75	50	195
1982	n/a	60	80	50	190

[1] Not available.
Sources and Notes: **Estimates by the Department of Finance based on tax data. The tax value of the immediate write-off is calculated as the increased cash flow resulting from immediate expensing versus capitalizing the expenditure and deducting it at 35 per cent per year declining balance.**

3. The Nature of R&D in Industry

The design of R&D tax incentives has to take account of the role and nature of R&D in business and how incentives influence R&D decisions. An essential part of the review of R&D incentives has been, and will continue to be, consultation with the firms actually performing the activity. A series of discussions were held recently with senior personnel from a number of companies representing a wide spectrum of different types of firms in different situations. This consultative process has been fruitful.

It should be noted that an attempt to make generalized comments about R&D in industry is difficult. There are a variety of approaches to R&D among different firms. However, it is useful to summarize in a general way the information gathered during the consultations.

R&D can be divided into a number of sub-categories: basic research, applied research, and development. Few companies can afford the luxury of even a small amount of basic research with its long payback periods and uncertain application. Universities and government laboratories tend to be oriented towards basic research and a number of firms have developed links to these groups in order to have access to basic research developments. The focus of R&D in business is application of basic research. An idea with no product to take to market is of little use. Thus, the bulk of industrial R&D is applied research or product development. An important aspect of the R&D process is the firm's links to its markets, and its ability to identify opportunities and exploit them quickly.

As in most business activities, success in R&D-related endeavours is uncertain. There are the uncertainties of whether the product will work, can be delivered on time, and to the correct specifications and cost. In addition, uncertainty exists concerning the response of the market and competitors. Thus, a successful firm must represent a marriage between the scientists and engineers, who can design the products, and the businessmen/entrepreneurs who can get the product to its market on time, and at the right price, in order to make a profit.

For firms with an emphasis on manufacturing and an established market, much R&D is concentrated on enhancing existing products to meet or anticipate the challenge of competitors. For firms in established industries much R&D is process R&D, directed at lowering the unit cost of production. Some of the best ideas may originate on the shop floor with those who are actually involved in the manufacturing process.

The common element which ran through all of the discussions with firms in industries where technology is changing was the role of R&D in the competitive process. Many firms expressed the view that without R&D they could not survive. In this regard, in response to the recent economic slowdown, many firms attempted to direct their cutbacks to areas other than R&D; cutting back R&D staff was seen to be a short-sighted strategy. Whether the firm was in "high-tech" or an established manufacturing industry, R&D was undertaken with a view to its impact on the firm's ability to compete in the marketplace. In almost all cases of product development the firm had to be able to achieve significant penetration of world markets for the project to be profitable.

There are several implications of these facts for the design of R&D incentives. First, a good deal of R&D would be done even if the incentives were not available. As well, it is clear that incentives cannot create useful R&D without there being a market in which to sell it. Merely increasing R&D tax incentives is not the only, or necessarily the best, way of encouraging technological development.

R&D is but one part of the process of bringing a new product to market. Process R&D also is intimately tied to manufacturing and a desire to increase profits through cost reduction. As an implication, the whole tax environment for manufacturing, and not only the level of R&D incentives, is an important determinant of the success of R&D projects and their desirability from the firm's point of view.

Most firms have more ideas than they can work on at one time. The problem for such firms then is to determine which avenues to explore. Many firms establish overall targets of R&D expenditures as a percentage of total sales. Different industries have different norms. Targets for individual firms depend on the nature and rate of technological change in the industry and the numbers and costs of specific R&D projects the firm can do; they are essentially rules-of-thumb designed to strike a balance between the amount of R&D needed to maintain or enhance the firm's place in the industry, and the amount of R&D that the firm can afford. Newer firms, or firms that are attempting to establish new markets, may exceed temporarily these norms.

In deciding whether or not to undertake specific R&D projects, the most frequently employed decision criteria were: the established capabilities of the firm, the potential development time, the pay-out period, and the size of the expected market.

The analytic tools of project analysis which normally are applied to capital expenditures to establish that a project attains some required rate of return generally were not employed in the evaluation of R&D projects. The uncertainties associated with R&D, at both the development and marketing stages, rendered such precise analysis problematic. The choice of R&D projects generally rested upon the informed judgment of experienced managers and entrepreneurs who had established a reliable track record.

For a number of companies, tax implications of R&D were apparent only at year-end when the company's tax liability was computed. Tax considerations rarely entered into the decision to undertake specific R&D projects. Taxes generally were a factor in determining the affordable level of next year's R&D expenditure. For larger companies with more sophisticated budgeting techniques and control, the R&D tax benefits might be reflected in the bottom line of the manager's decision. In such cases, however, there may be problems in attributing the 50-per-cent incremental tax deduction to different divisions so that they could take account of it in their decision making process.

4. Issues with R&D Tax Incentives

A number of issues have been raised with regard to R&D tax incentives in the course of this review or by commentators on R&D tax policy.

Rationale for Government Support of R&D

Governments support R&D through a variety of mechanisms. The justification for this support must hinge on a view that the private market, if left to itself, would not generate an optimal amount of R&D.

There are several reasons that can be advanced for incentives for R&D. One is simply that R&D is risky. This by itself is not a sufficient rationale for government support. Many investments are risky.

Incentives cannot eliminate risk. The only way to reduce risk is through combining various projects within a firm or by pooling ventures across firms. As well, as compensation for risk, the market, not the tax system, should offer an appropriate return. Further, it can be noted that firms who perform or use R&D may themselves not be able to recover the full benefits of that R&D. Part of the benefits of advances in knowledge will occur generally in society and others may copy the results so quickly that the original R&D performer cannot recover the project's value, or in some cases even its costs.

It has been estimated that the total return to R&D, including such spin-off benefits, can be well above the return to the R&D performer. This argument alone supports a role for governments as it implies that, without incentives, the private market mechanism might not generate the level of R&D that is most profitable for society to undertake.

Level of Incentives

The major goal of R&D incentives is to promote R&D, and to do so in the most cost-effective manner. It has been suggested sometimes that the level of Canada's incentives for R&D should be increased. The discussion that follows sets out the level of Canadian tax incentives and compares them with the levels in other countries.

Canada provides significant tax incentives for industrial R&D. The size of the tax incentive can be measured in two ways, which reflect the different ways that taxes affect a firm's decision to invest.

The first measure is the after-tax cost of making an R&D investment. For a firm which is in a tax-paying position, the actual cost of the investment is lower than its purchase price. The expenditures generate tax deductions and credits which reduce the cost of R&D. The government, in effect, finances part of the expenditure. Table 4 shows the after-tax cost of $100 of investment in R&D to both a large and small firm for R&D, without the additional allowance, with the full additional allowance, and with an "average" amount of additional allowance.

Table 4
After-Tax Cost of $100 of R&D

	Small firm	Large firm
R&D not eligible for the additional allowance	56	45
R&D eligible for additional allowance	44	20
R&D eligible for average additional allowance	52	37

Notes: All calculations assume the firm can fully use the tax incentives. The assumed tax rates are 25 per cent for the small firm and 50 per cent for the large firm. The average additional allowance case assumes that 35 per cent of the $100 of R&D is subject to the additional allowance which is the average across taxable firms doing R&D in Canada.

While the after-tax cost of R&D is useful in discussions of a firm's ability to conduct R&D, it does not represent the whole picture. The impact of the entire tax system is also relevant. Table 4, for example, shows that small firms have a higher after-tax cost than do large firms. This does not mean, however, that the tax system discriminates against R&D done by smaller firms. Such firms receive a special 25-per-cent R&D tax credit, as compared to the general rate of credit of 10 per cent. The after-tax cost to a small firm remains higher due to another benefit allowed such firms – the low small business tax rate. By reducing tax rates to small businesses by 21 percentage points (and more in some provinces) the low tax rate reduces the tax saving per dollar of R&D deductions. But it also lowers the tax payable on the income from the investment, which itself acts as an incentive.

To gauge the total impact of the tax system, a measure must be used which takes account of both the incentives at the time the R&D investment is made and when the income produced by the project is earned. One such measure is the effective tax rate on R&D projects. Table 5 shows the effective tax rates on income arising from R&D. If R&D were subject to no special incentives the effective tax rates in the example would be 25 per cent for small firms and 50 per cent for large firms.

Table 5
Effective Tax Rates on Income from R&D

	Small firm	Large firm
	(per cent)	
R&D not eligible for additional allowance	–41	–11
R&D eligible for additional allowance	–68	–65
R&D eligible for average additional allowance	–50	–29

Notes: See notes to Table 4 and Appendix B.

The most striking fact about the table is that the tax rates are negative. A negative effective tax rate means that the tax system increases the return from the R&D project above what it would be if the firm were exempted from income taxes. Few

other investments are subject to as generous an incentive structure. Under this measure small firms receive higher incentives than do large firms except where the cost fully qualifies for the additional allowance. In that case, the extra benefit derived by the large firm from the allowance roughly equals the added benefit from the smaller firm's higher rate of R&D tax credit and lower tax rate.

It is useful to compare the level of R&D tax incentives in Canada with those in other countries. Most major industrial nations have special provisions for research and development.

Comparison of Tax Incentives for Research and Development in Major Industrialized Nations

	Write-off period for expenditures		General tax credit for R&D		
Country	Current	Capital	Current	Capital	Incremental R&D provision
Canada	1 year	1 year	10%	10%	additional 50% tax allowance
France	1 year	economic life[1]	—	—	none
Germany	1 year	economic life	—	7½%	none
Japan	1 year	economic life	—	—	20% credit
U.S.	1 year	5 yrs. machinery	—	10%[2]	25% credit
U.K.	1 year	1 year	—	—	none

(1) France provides for a 50-per-cent immediate write-off in the year incurred for capital equipment purchased by private corporations with employees numbering less than 2,000.

(2) United States law allows a 10-per-cent tax credit for machinery but no credit for buildings used for R&D.

Table 6 shows both the after-tax cost and effective tax rates on R&D income in six major industrialized nations. For an average mix of spending on R&D, Canada has the lowest after-tax cost of R&D and the lowest effective tax rate on R&D. The margin in favour of Canada is large. At current levels of the investment tax credit, Canada's margin is lower in the case of R&D not subject to any special incremental tax incentive.

Of course, a full comparison of countries' support for R&D also would have to take into account a wide range of other factors such as grants and contracting policy, both for R&D itself and for high technology products. Such a comparison is complicated by the wide range of measures across countries and by the fact that many facets of R&D support will vary from company to company and sector to sector. Such a comparison could lead to a different conclusion about Canada's support for particular types of R&D vis-à-vis other countries. Nevertheless, it is fair to conclude that Canada's *tax* treatment of R&D in general compares favourably with that in other countries.

Table 6
Comparison of After-Tax Cost and Effective Tax Rates on R&D Projects Six Major Industrialized Nations

	Typical Firm		Non-incremental R&D	
	After-tax cost of $100 of R&D	Effective tax rate	After-tax cost of $100 of R&D	Effective tax rate
	(dollars)	(per cent)	(dollars)	(per cent)
Canada	36	-29	45	-11
France	52	6	52	6
Germany	47	7	47	7
Japan	55	-9	62	6
United States	44	-12	52	6
United Kingdom	48	0	48	0

Notes: The calculations for the typical firm are based on a firm with capital expenditures representing 15 per cent of total costs, and incremental R&D amounting to 35 per cent of total expenditures. These are the averages that occur in Canada. For non-incremental R&D 15 per cent is assumed to be capital expenditures and 85 per cent is assumed to be current expenditures.

Use of Tax Incentives

While the analysis does not lead to the conclusion that the overall level of incentives should be increased, an analysis of their utilization indicates that problems do exist with the current incentives.

A considerable amount of R&D is done by firms who cannot take full advantage of the tax incentives that now exist. Table 7 illustrates the nature and magnitude of the issue. It shows that, in 1980:

- 31 per cent of R&D was done by firms who did not have sufficient taxable income to fully utilize the available tax deductions, nor any of their R&D tax credit
- A further 38 per cent of R&D was done by firms who could utilize deductions but were limited in the amount of their R&D tax credits they could claim in the year
- Overall, 70 per cent of R&D was done by firms who faced some limit on their ability to use R&D tax incentives.

Table 7
Breakdown of Total R&D According to Tax Status of Corporation

	(per cent of total R&D)
Taxable Companies	
No limits on tax credit	31
Limited in claiming tax credit	38
Total taxable	69
Non-Taxable Companies	
Profitable	19
Incurring losses	12
Total non-taxable	31
Total Taxable/Non-Taxable	100

Notes and Sources: Estimates by the Department of Finance based on tax data. Companies who are profitable may be non-taxable due to the availability of tax incentives.

The issue of availability of R&D incentives has been relevant for some time. A major reason, for example, for moving from tax incentives to IRDIA grants in 1986 was the inability of non-taxable firms to use R&D tax incentives. The then Minister of Finance described the reasons for replacing the additional tax deduction for increased R&D then in place, with IRDIA, in the following terms:

> **"This (the incremental tax deduction) results in a reduction in taxes which is equivalent to making a grant in respect of such research... We consider, however, that this inducement could be made fairer and more effective if it were in a form that was of more value to new and smaller companies... and to those firms with losses. The assistance now proposed would take the form of grants... Such benefits would then be accounted for to Parliament in the same way as other expenditures."**

The utilization of tax incentives also varies across firms of different sizes (Table 8). As, typically, smaller companies' R&D is growing relatively faster, they could be expected to benefit more from the tax deduction for incremental R&D. On the other hand, a much larger proportion of their R&D is done by firms who are not taxable. For such firms, some or all of the tax incentives may not be immediately usable, and some may not ever be able to make use of them. The table shows that relative to the amount of the R&D they do, small firms are much less likely to be able to use the incentives now provided.

A significant number of large firms are also in this position. Some 20 per cent of R&D done by large firms is done by non-taxable companies. The table also shows that many large firms were unable to fully use their R&D tax credits in the year the credit became available. This is because in the past only the first $15,000 of tax credit could be claimed without limit.

Table 8
Impact of Limits on Utilization of Tax Incentives, 1980

Size of firm's assets	Per cent of R&D by non-taxable firms	Percentage of unutilized incentives	Percentage of R&D performed
Under $1 million	91	22	11
$1-$10 million	48	13	8
$10-$50 million	32	5	10
$50 million and over	20	60[1]	71
Total	31	100	100

[1] Over two-thirds of the unutilized incentive in this grouping is in taxable firms who were limited in the claiming of their investment tax credit in 1980.

The lack of full utilization of R&D tax incentives has a number of implications. First, some firms are not provided any tax incentives at all for the R&D they do. Second, some firms, while benefitting partially from the incentives, find, at the margin, that their decisions about increasing or decreasing their R&D budgets are unaffected by tax incentives. Third, the tax incentives tend to favour the established firm doing R&D, (or the firm who has income from other activities as well as R&D), but offer little or no help for start-up firms or firms incurring overall tax losses.

This pattern of incentives reduces the effectiveness of the measures in promoting a growing and broader R&D effort in Canadian industry.

Finally, lack of full utilization induces R&D performers to search out mechanisms and arrangements to transfer tax incentives from themselves to others who can use them. As noted below in the examination of the recent experience with Scientific Research Investment Contracts, these arrangements can undermine the intent of the incentive measure and lead to additional transaction costs (such as legal and accounting fees, the cost of obtaining tax rulings and the costs of finding and negotiating with potential investors).

The source of the problem is fourfold. First, a number of firms, such as those in a start-up position, will not generate sufficient profits in their early years to permit them to fully use the tax incentives.

Second, the level of the incentives *per se* contributes to the problem. If tax write-offs and credits for R&D (or for other investments) are large, as they are in Canada, firms that are profitable are less likely to have enough taxable income against which they can use all their tax deductions and credits. This effect is particularly important for smaller companies who perform R&D. As a group, these companies have high R&D expenditures relative to their cash flow.

Third, as a result of poor business conditions recently, an increasing number of firms have experienced reduced income, or have incurred losses, and thus have less income and tax against which to apply incentives.

Fourth, until this budget there were statutory limits in the Income Tax Act that reduced the amount of tax credits, whether for R&D or other investments, that firms could actually claim in the year.

The budget proposes four changes of general application to the tax credits for investment and R&D that will make them of more immediate value to firms.

Measures Proposed in the Budget to Increase Utilization of Tax Incentives

- **The budget removes the limits on the amount of tax credit a taxable firm can claim in a year**
- **It provides a longer period over which unused credits can be carried forward and backward to offset tax in other years**
- **As a temporary measure it allows tax credits that are not claimed by corporations to be transferred to persons who purchase new issues of the corporation's stock**
- **As a temporary recovery measure the budget proposes to provide a portion of the value of unused tax credits in cash to non-taxable corporations and unincorporated businesses**

These measures, in part, were designed explicitly to alleviate the problem of lack of full accessibility of R&D incentives. It is estimated that these measures will add roughly $85 million in the first full year to the level of tax support for R&D. However, if R&D incentives are to be even more fully effective other measures are also desirable. The proposals in this paper will increase further utilization of R&D incentives.

Effectiveness of R&D Tax Incentives

Any review of R&D tax incentives would not be complete without examining their effectiveness in their immediate goal – that is, of stimulating more R&D.

R&D tax incentives operate in two ways to increase R&D. First, they reduce taxes of firms doing R&D and thus increase after-tax cash flow. As a result, a firm can afford to do more R&D, or spend more money on marketing, undertake investments, or pay more dividends. Part of this increase in cash flow would be expected to be allocated by the firm to funding more R&D. Indeed, most R&D performers have more R&D projects in mind than they actually can afford in a year. How many they do depends on how many they can afford. Tax savings mean they can afford to do more. Second, R&D incentives can act to make R&D relatively more attractive in comparison to other activities of the firm and thus lead to firms allocating a larger proportion of any given level of resources to R&D.

From the discussions with businesses undertaking R&D outlined above, it appears that the first effect is the one that predominates in the case of R&D incentives and that the second effect is weak, if it exists at all. This conclusion is supported by a number of observations:

- Most firms decide on the amount of R&D they do taking account of two factors – the amount they need to do for competitive business reasons and the amount of R&D their after-tax cash flow and profits will support.
- Most firms do not take tax incentives for R&D explicitly into account in their R&D decision-making and budgeting process (on the other hand most do take grants into account).
- Firms do not generally analyze the profitability of a proposed R&D project, after tax, and compare that with a particular required or "hurdle" rate of return, or with the return on other investments.

Essentially, it appears appropriate to view the effects of the present R&D tax incentives as providing added cash flow directed at firms who do R&D. The implication is that it is the overall level of tax support that is important rather than attempting to target measures at incremental R&D.

There are few formal studies of the effectiveness of R&D incentives in Canada. As noted previously, since the incentives were introduced the number of firms doing R&D, while small, has risen, and risen faster than the total number of firms. The amount of R&D performed in industry also has risen. Indeed, since 1977 when the major R&D tax incentives were introduced, industrial R&D spending has risen faster than prices in all years up to 1982. Its real rate of growth post-1977 is significantly higher than before that date. Undoubtedly, some of this can be attributed to the tax incentives.

Incrementality

It could be argued that incentives targeted to incremental R&D should be more cost-effective than general incentives. Incremental R&D is R&D that a firm would not have undertaken in the absence of the tax measure. If such R&D could be identified, all of the tax benefit would be directed at increasing the amount of R&D. Unfortunately, the conceptual attractiveness of such targeted measures are offset by considerable practical difficulties.

Consider, for example, the existing 50 per cent additional allowance for increases in R&D. As it is not possible to determine the amount of R&D that a firm would have done without the incentive, the measure is arbitrarily based upon increases in R&D spending above the firm's spending level of the previous three years. There are a wide variety of reasons why such a measure may be inequitable and badly targeted. A number of firms have criticized the philosophy of the measure. In particular, it provides no support for corporations to maintain a level of R&D spending once they have reached it, however high. Nor does it provide an incentive to maintain R&D in the face of a temporary decline in the corporation's business. A one-time large R&D capital purchase may so increase the base R&D level that the corporation can earn no allowance for the following three or more years, even though its R&D effort in an ongoing sense increases significantly.

Furthermore, by changing the timing of their R&D expenses, firms can maximize their incremental allowance while not increasing their R&D to any great extent. This effect might, for example, cause a firm to simultaneously bring forward and delay certain projects to obtain a pattern of R&D spending that made best use of the allowance.

Aside from reducing the effectiveness of the measure, such effects also could lead to a timing of R&D being undertaken that was not appropriate from a purely business perspective.

A number of practical difficulties also arise. If R&D budgets of firms are not set annually, but rather in terms of projects with expenditures over several years, the measure may not give the full incentive to truly incremental projects. On the other hand, if the corporation merely increases its budget each year in line with inflation, a significant fraction of its R&D will qualify for the incremental deduction even though it does no more in real terms. At an 8-per-cent annual inflation, some 15 per cent of a corporation's R&D would qualify each year.

The conclusion that the allowance does not always support ongoing real increases in R&D is borne out by the fact that in 1980 some 20 per cent of the allowance went tc firms whose R&D expenditures had not increased uniformly over the three years.

Finally, and perhaps most importantly, the measure, and any measure tied to incremental R&D, is complex. In particular, corporations must determine their base period R&D. For corporations operating within an associated group this is not a simple task. They must allocate the base among all the members of the group, (not all of whom may have the same year-end for tax purposes so pro-ration of R&D is required). They must take account of any amalgamations or corporate reorganization that have occurred in the current or previous three years. All corporations must take into account the amounts of R&D done but paid for by grants or government contracts or by other companies (and take into account any later repayments of such assistance). Perhaps the most common criticism of the current 50-per-cent deduction is its complexity.

Delivering R&D Incentives

In determining the most effective and efficient mechanism for assisting industrial research and development, it is necessary to recognize the inherent strengtns and weaknesses of tax incentives and grants.

The principal advantage of grants and funded programs is that they can be selective so that funds can be channelled to those sectors which have been identified as having the greatest potential for growth or the most pressing need for assistance. Their other main advantage is that they automatically apply both to taxable firms and to those who could not use tax incentives. The disadvantages of such programs are that they normally provide assistance on a project-by-project basis, and, therefore, are not suited to the provision of continuing assistance to ongoing R&D. In addition, these programs involve governmental control and administrative costs to both the government and the recipient. Finally, as noted above, the fruits of R&D often must be brought quickly to market. With selective grants, the availability of assistance may be less timely and more uncertain than with tax-based incentives. This can reduce the potential benefit of the assistance.

The major advantages of tax incentives are that they can support both ongoing and new initiatives, they can have a relatively low administrative cost if structured in a simple fashion, and they leave business investment decision-making in the hands of the private sector. The main disadvantage is that those businesses without taxable income, particularly those in the start-up phase of operation, do not receive a current

benefit from tax incentives. Another implication is that it sometimes falls to tax administrators to determine whether an activity properly qualifies for the incentives which, quite naturally, cannot be expected to be their area of expertise.

The clear preference of most firms in the field of R&D is for the continuance of a delivery system of tax incentives that complement market forces. The most frequently cited reasons are that tax incentives reward winners and do not subsidize losers, and allow the basic business decision-making process to remain with investors. There is recognition, however, that grants are necessary in order to promote selective R&D activities which cannot be achieved within the limitations of tax incentives. The government's position is that the best delivery system involves using both the tax system for general incentives to support R&D, and a grant system to support particular R&D projects, activities and firms.

Financing R&D Activities

R&D financing has engendered considerable discussion. R&D investment is characterized by high front-end funding requirements, risk, and a delayed return. Thus, while the financing of a firm's R&D activities cannot be entirely separated from the financing necessary for the firm as a whole, it is an important part of a firm's decision to undertake R&D. In general, firms may have access to financing from a range of sources, including:

- share capital, private or public
- short and long-term debt
- government grants
- tax deferrals and reductions, and
- retained earnings

Not all firms will have equal access to each of these forms of financing. Larger established corporations are more likely to have significant retained earnings to finance expenditures. This source of funds may not be relied upon to the same extent by smaller firms who aggressively are pursuing growth by establishing large R&D targets as a percentage of sales. A number of smaller firms have circumvented this constraint by developing a custom product revenue base before entering the proprietory products area. Newer or more aggressive firms may have insufficient income to make full use of their tax write-offs, as noted above. Newer corporations also may have trouble obtaining established forms of financing such as bank loans and share capital. However, it is the role of the market place to allocate capital among competing uses: not all corporations can or should expect to get all the financing they want.

The cost and availability of financing for corporations also depends upon the general state of the economy and the financial markets in addition to the firm's own prospects. The overall state of the equity and debt markets go well beyond the scope of this paper, but clearly affect the ability of a corporation to secure funds for R&D. The reduction in interest and inflation rates over the past year already has been of benefit in improving access to both of these markets.

Many regard the issue of financing R&D as an equity problem and assert that there is a scarcity of permanent equity capital funding for corporations. If the issue is defined

in terms of equity, certain observations are relevant in analyzing it. Available data suggests that the problem is not related to a firm's size. The proportion of assets funded by equity for companies engaged in R&D is much the same across a broad spectrum of firm sizes. However, firms for whom R&D constitutes a large fraction of their total capital outlays or of their cash flow generally have a lower equity base than do other firms.

Any incentives which may be provided by the government for R&D should not distort fundamental economic realities. Venture capitalists and other investors will provide equity to new ventures if the underlying business prospects look to be economically viable. Governments cannot and should not ensure that funding is available for all activities. By providing support through tax-based incentives, the government ensures that those firms engaging in R&D and those investors providing venture capital bear a reasonable portion of the risk associated with these investments. This market discipline is assisted then by the reduced costs effected through the tax system.

A number of forms of financing that take advantage of the R&D tax incentives already exist. These are limited partnerships and Scientific Research Investment Contracts (SRICs). Both involve external investors "contracting" to have the research firm perform research on their behalf. R&D write-offs and credits then are claimable by the investors. This is particularly attractive in those situations where the research company cannot itself use all the incentives.

What Limited Partnerships and SRICs Are

Limited partnerships are a partnership between the investors (who are the limited partners) and an R&D performing company. The partnership typically would contract with the R&D performer to use the funds put up by partner/investors (to buy their units) for R&D. Under provisions of the Income Tax Act the 100-per-cent R&D deduction and the R&D tax credit earned by the partnership is transferred *pro-rata* to the limited partners for use in reducing their tax. Through the partnership, investors typically would earn an interest in the R&D performer's revenues in exchange for allowing the performer to exploit the results of the R&D.

SRICs are a contract between an outside investor (usually a corporation) and an R&D performer. Under the contract the performer undertakes R&D as an agent of the investor who pays for the R&D. An outside corporate investor typically would benefit from the 100-per-cent deduction, the 50-per-cent additional allowance and the R&D tax credits. The investor also would earn a return based on the results of the R&D.

A major problem with limited partnerships, however, is that the arrangement results in the ownership of the rights to the R&D devolving to the outside investors. Naturally, most firms wish to retain a proprietory interest in the results of their research, which in most cases is an integral part of their business. Firms could arrange a payment for the results of the work, and, for example, can convert partnership interests into shares at some point, but valuation issues and uncertainties can arise. It does appear, however, that limited partnerships, while often cumbersome financing vehicles, are being used, particularly by smaller firms. For example, during 1982, Revenue Canada received advance ruling requests with respect to limited partnerships cover-

ing some $80-100 million of R&D. This figure does not include partnership arrangements that did not seek advance rulings but, on the other hand, it provides no indication of how many of the partnership units were actually marketed. Nonetheless, it indicates a considerable interest in R&D financing through limited partnerships.

SRICs are a relatively new instrument. Discussions with firms indicate that they may be potentially an important new source of financing that add flexibility to the financial markets as related to R&D. SRICs bring in an immediate cash infusion, and may be structured in a flexible manner, for example allowing conversion to equity. There are, however, a number of important problems with SRICs in the context of the current law from the government's point of view and from the point of view of potential users.

First, the current law requires that the R&D expenditures giving rise to the tax deductions and credits be related to the business of the taxpayer, in this case the outside investor. In order that this requirement be satisfied, Revenue Canada has issued guidelines to the effect that, in order for the R&D to be related to a taxpayer's business, the investor actually must bear some of the risk associated with the R&D. However, the principal purpose of most SRICs is to enhance the availability of the tax deductions. Thus, a number of companies have expressed reservations that many SRICs will be taken up under the present rules.

Second, the use of SRICs leads to the unintended result of increasing the amount of a corporation's R&D eligible for the incremental allowance. R&D that would not qualify as incremental to the firm is incremental to the investors who have no previous R&D spending. While this is an advantage (as acknowledged by companies) to the corporation, it clearly was not contemplated at the time the allowance was introduced.

Finally, in the period under which the SRIC guidelines were under review, corporations experienced delays in receiving advance income tax rulings as to whether or not their proposal conformed to the law. One of the purposes of the Revenue Canada guidelines was to reduce this delay. This is a significant problem in R&D where delay can mean the loss of opportunity. It is, therefore, important that any new financing mechanism be sanctioned in the law and/or regulations as much as possible to provide greater certainty and timeliness in application.

It is also important that the mechanism be flexible. Some corporations may wish to use a financing vehicle to attract equity financing. Others may not want to allow further outside equity participation and would prefer to raise funds on some other basis. The financing mechanism should be designed to accommodate various desires which may or may not include possible equity participation.

The Definition of Scientific Research

It appears that the definition of R&D for tax purposes works reasonably well in most cases and a general restructuring is not necessary. Nevertheless, a number of issues have been raised which deserve discussion.

One issue relates to the administration of the definition. Questions sometimes arise between Revenue Canada and taxpayers as to whether an activity qualifies as scientific research. Revenue Canada officials may not have the necessary technical knowledge and expertise in the areas of scientific research to determine whether an activity properly qualifies for the incentives.

There is uncertainty as to the circumstances in which computer software development qualifies under the definition. Upon analysis it does not appear possible to set forth a general rule that could be applied in all cases. Rather, it appears that eligibility in certain circumstances will have to be determined on a case by case basis.

Another issue relates to the requirement that an expenditure be incurred for and "wholly attributable" to scientific research in order to qualify for tax incentives. There are good reasons for the requirement. Without it taxpayers would have to allocate the costs of equipment and personnel used in multiple activities as between R&D and other costs. Serious evidentiary and administrative problems would arise in this allocation in many cases. Significant inducements would also exist to allocate as large a fraction of costs as possible to R&D in order to minimize tax. On the other hand, it is possible that the wholly attributable rule if applied strictly would fail to recognize some legitimate R&D costs. Revenue Canada does administer the wholly attributable requirement with some flexibility, for example allowing the costs of investments in new buildings to be split between R&D and non-R&D facilities. It appears that the basic wholly attributable requirement in the law is a sound one coupled with a continuation of a judicious administration in individual cases.

Lastly, sometimes it is argued that the definition of scientific research should be expanded to include costs of marketing and commercialization. However, such activities, in common understanding, are not scientific research. They often occur as part of normal business operations and not as the outcome of an R&D project.

5. Proposal for Change

This section sets out a proposal embodying two elements. Once consultations on the proposal are completed it would be the government's intention to introduce them as soon as possible.

Replace 50-per-cent Additional R&D Allowance with Increased Tax Credit

The 50-per-cent additional allowance would be eliminated and the rates of tax credit applying to R&D would be increased by 10 percentage points from their current level for all R&D performers. The resulting rates of R&D credit would be as follows:

	Current Rate of Credit	Proposed Rate of Credit
	(percentage of R&D)	
General rate for large corporations and individuals	10	20
Large corporations and individuals in Atlantic Canada and the Gaspé	20	30
Rate for small business corporations	25	35

This change will respond to a number of issues raised in this paper. It will increase the level of general support for R&D. It will greatly simplify the R&D tax incentive system. It will provide more certainty to R&D performers about the level of incentives they will receive. The increase in the tax credit is worth the same amount to large and small businesses. On the other hand, the deduction it replaces was of lesser value to smaller businesses. Thus, the proposal targets more of the assistance towards smaller businesses.

The revised incentive structure will not provide support targeted at incremental R&D expenditure. However, the analysis of this paper leads to the conclusion that the incremental tax deduction is a relatively inefficient and ineffective way of promoting R&D, and that general tax measures are more desirable.

This higher rate of R&D tax credit will be subject to the other measures proposed in the budget. Thus, it will be eligible for the longer three-year carryback and seven-year carryforward and for the temporary measure that refunds a part of the credit to businesses with no tax otherwise payable.

R&D Financing Proposal

The previous discussion has identified two of the major issues in the design of R&D incentives as being the availability of the incentives to firms in various tax circum-

stances, and the ability of firms to finance their R&D expenditures. These two issues are directly related.

The government provides major assistance to the financing of R&D expenditures in the provision of tax write-offs and credits. Under the proposal outlined in the previous section, governments will finance up to 62 per cent of such expenditures made by companies that have sufficient taxable income to make full use of their tax benefits. This is a substantial leve of contribution to the up-front costs associated with R&D.

However, as discussed above, some firms are not in a position to take full advantage of these tax benefits. These firms typically are start-up firms or firms with a particularly large commitment to R&D relative to their income. In many cases such firms may be in particular need of funds.

Thus it is proposed that these deductions and credits, which may be of no immediate value to the firm, should be made available for the firm to attract external financing. In effect, the firm will be allowed to renounce its unused credits and deductions and permit outside investors to claim an incentive.

As discussed above, the mechanism to allow such flow-outs should be as flexible and simple in operation as possible. The instrument to allow this to occur is proposed to be a form of R&D financing contract. It is proposed, therefore, that the Income Tax Act be amended to allow tax incentives earned by a corporation conducting R&D to be renounced by it under a contract, without the requirement that the investor must act as a principal in the conduct of the R&D. Thus, the corporation conducting the research would retain full control and rights to the R&D at all times in the process and investors can be limited in their liability. In turn, investors will be permitted tax incentives on funds they put up to finance the company. The financing will not have to be explicitly linked to particular R&D projects. This eliminates one of the major impediments to the use of SRICs, as now structured.

The allowable form of financing arrangement that will be eligible for the special treatment will be outlined in the Income Tax Act and Regulations in order to provide the maximum certainty in operation of the system for taxpayers.

It would be undesirable for the level of the incentives to be increased greatly, merely because they were claimed by an outside investor rather than by the R&D performer. Therefore, it is proposed that those R&D expenditures which are financed by investors will receive a tax credit of 50 per cent to offset against their tax otherwise payable. No other deductions will be allowed against the income tax of the investor. In effect, the tax benefits will be denied to the research firm and will be allowed to the investor as a special tax credit.

Effectively, then, the mechanism will work as follows:

- Investors will earn the 50-per-cent tax credit by purchasing shares, or debt, or an interest in the products or revenues of the R&D performing company (whether related to a specific R&D project or not).

- For every dollar raised by the R&D corporation under such tax credit financings, the corporation will be liable for a refundable tax equal to the credits given to investors.

- The R&D performing company, at any time after raising capital, will be able to renounce its claim to R&D tax deductions and tax credits it otherwise could claim. The R&D performing corporation will be able to claim a rebate of its refundable tax at the rate of 50 per cent of the amount of R&D expenditures for which it renounces its claim to tax incentives. This credit and refundable tax mechanism ensures that investors will have more certainty about the tax benefits they will receive and provides flexibility to companies in arranging tax-assisted financing in advance of using the funds on R&D.

- As outlined in the technical appendix to this paper which further describes the proposed financing mechanism, the range of securities and types of financing eligible for the 50-per-cent credit to investors will be broad, so as to permit a large degree of flexibility in structuring transactions. As well, the mechanism will operate to permit the 50-per-cent credit to be flowed through intermediary corporations to ultimate investors.

- The issue of financing R&D is less serious in the case of tangible assets such as buildings, which themselves can be used as security for arranging financing. Thus, research companies will not be able to obtain a refund of tax by renouncing tax incentives in respect of buildings, except for special purpose structures.

- The tax credit given to investors will reduce the capital cost of the shares or royalty interest or debt received by the investor. On later sale of this consideration, the investor's potential capital gain thus will be increased.

Certain tax credits allowed by the federal government do not reduce provincial taxes. However, the deductions that the new special credit will replace do reduce provincial taxes. Thus, when the investor is an individual, the federal credit will be set at 34 per cent, but will be structured so that it lowers the base on which provinces in the tax collection agreements levy their individual income taxes. When combined with the provincial taxes, the effective rate of credit for individual investors will be 50 per cent on average across provinces. In the case of corporate investors, such an automatic arrangement is not possible. In such cases, the federal government will bear the full costs of the 50 per cent credit.

Impact of the Proposal

The proposal increases the total dollar amount of federal tax incentive applicable to R&D. The proposals of this paper would in 1984 add some $100 million to the approximately $225 million of R&D tax support now available annually. In addition, other general budget proposals add a further $85 million a year as they apply to R&D. This is clear demonstration of the government's support for R&D and should provide a further boost to this important activity.

The proposals will promote R&D in some very tangible ways aside from merely increasing the dollar amount of tax support. In particular they will:

- Provide new avenues for financing R&D ventures. This should increase the ability of new R&D firms to commence operation, provide an environment where smaller R&D firms can grow faster, and provide ways for more

established firms to attract increased financing that they need to increase their R&D efforts.

- Increase the accessibility of R&D tax incentives. As a result of the proposals in this paper, and other general budget measures, all firms who do R&D, regardless of their tax position, have considerable opportunity to realize on the value of all R&D tax incentives in the year the R&D is done. This increased availability makes the incentives much more effective in achieving their goal. As a practical matter, it means that rather than only some 30 per cent of R&D effectively being eligible for all the incentives, all R&D potentially will be eligible for incentives.

- Provide a more certain environment for planning R&D investments. Firms will know what incentives will apply and that they have avenues to use them, regardless of the pattern of the future growth in their R&D budget and regardless of their future tax position.

- Simplify the R&D tax incentive system and, thus, make it more understandable, and more effective.

6. Summary and Conclusions

This paper has reviewed the existing tax incentives for R&D. The tax incentives now available in Canada are significant and compare very favourably with those elsewhere. The analysis leads to the conclusion that the overall level of incentives should not be increased. On the other hand, the incentives have not been as accessible to businesses who are not currently in a tax-paying position as might be desired. As a result, their effectiveness has been reduced.

The review of the existing tax deduction for incremental R&D has shown it to be complicated and somewhat arbitrary in its application. In many cases, it falls well short of its intention to target assistance at increasing R&D efforts.

The paper invites comments on a proposal to address these issues. The overall impact of the proposal would be to increase the tax assistance to R&D by some $100 million in the first year. The first part of the proposal would replace the existing tax deduction for incremental R&D with an enhanced tax credit. The existing tax credits applying to all R&D performers would be increased by 10 percentage points. This change would provide more certainty to R&D performers about the level of tax assistance they will receive, would simplify the R&D tax incentives, and would increase the relative amount of R&D support provided to smaller businesses.

The second part of the proposal would allow corporations who may not be able to use immediately the R&D tax deduction and tax credit to make a special incentive available to outside investors. Such investors then would receive a tax credit of 50 per cent of the funds they advance to the R&D performer. This measure will provide a flexible avenue for tax-assisted financing of R&D companies. Together with other changes proposed in the budget, this measure will increase greatly the ability of firms to utilize R&D tax incentives as they are earned.

Appendix A

Details of Tax-Assisted Financing Mechanism

The purpose of the financing mechanism proposed in the paper for consultation is to allow a company (the researcher) which is undertaking a program of R&D to renounce some or all of the tax benefits associated with its R&D expenditures and allow a special tax credit to another taxpayer (the investor) who invests in the researcher. The mechanism allows the investor to claim a tax credit of one-half of the amount provided to the researcher. The researcher, in turn, will renounce its rights to the tax deductions and credits ordinarily arising from the expenditures.

The investor may enter into contractual arrangements with the researcher under which funds will be advanced to the researcher. The investor will receive a security instrument from the researcher together with the right to claim an R&D financing tax credit. The type of security which may be issued by the researcher will be defined broadly and unrestricted and, for example, could consist of a debt instrument, a common share, a preferred share or a royalty interest or a package containing a combination of various securities. The cost base of the security for tax purposes will be reduced by an amount equal to the R&D tax credit.

The R&D tax credit will be equal to 50 per cent of the value of the consideration for which the security was issued. The consideration must be paid by the investor within 60 days from the date of the contract. The financing tax credit may be claimed by the investor against his tax otherwise payable for the year in which the security is issued. The tax credit, therefore, will be available to the investor whether or not the researcher spends the funds received for research and development in that year. If the investor is a trust or partnership, the tax credit can be passed through to the beneficiaries of the trust or to the partners. Where the investor is a corporation, the R&D tax credit may be used either to reduce its tax otherwise payable or to claim a refund of the refundable tax described below. The mechanism will ensure that persons who purchase newly-issued securities through underwriters will be able to claim the R&D financing credit even though the underwriter may have first owned the security, as underwriter.

The researcher will become liable to pay a refundable tax within 30 days after the month in which the security has been issued. As explained below, the liability for payment of this tax may be reduced or eliminated. The refundable tax will be equal to the R&D financing tax credits arising from the issue of the security.

The liability for the refundable tax will be reduced by one-half of the qualified R&D expenditures incurred in the year by the researcher, but for which the researcher renounces the right to claim R&D tax deductions or credits. The refundable tax also may be reduced by any R&D financing tax credits earned by the researcher for investments made in qualifying securities of other companies.

To the extent that the researcher has not eliminated its liability for payment of the refundable tax by the end of the year, interest will be charged on the balance owing from the month that the liability first arose. The precise means for determining the required interest payment will parallel closely that used in the share-purchase tax credit mechanism proposal in the budget of April 19, 1983. Any refundable tax which is not eliminated in the year may be refunded in a subsequent year if the researcher renounces tax incentives as described above.

Appendix B

Calculation of After-Tax Costs and Effective Tax Rates

The after-tax cost of an investment is the purchase cost minus the value of the tax deductions and credits related to it. In the case of R&D expenditures all deductions and credits are claimable in the year in which the expenditure is made (assuming that the firm has sufficient tax arising from income to fully absorb the benefits). This avoids the necessity of comparing values across different time periods.

For example, consider the case of an expenditure of $100 which does not qualify for the incremental deduction. For a large firm, this earns a tax credit of $10. The balance of the cost, $90, is deductible immediately from taxable income. Assuming the firm is subject to a statutory tax rate of 50 per cent, the deduction reduces taxes otherwise payable by a further $45. Combined with the credit of $10, the after-tax cost of the expenditure to the taxpayer is thus reduced to $45. It is this number that is reported in Table 4 in the text.

The effective tax rate on a particular investment measures the net taxes payable over the life of the investment as a per cent of the income from the investment. This requires assumptions about the pattern of revenues from the project, as well as its associated operating and depreciation costs. In general, taxes will be negative in the early years of a project, reflecting the accelerated deductions and tax credits allowed for tax purposes which reduce taxes payable with respect to other income earned by the firm. Taxes in subsequent periods, as income is earned by the project, will be positive.

The effective tax rate takes the present value of these taxes, and divides them by the present value of income. Since taxes in the initial period are negative, the overall effective tax rate can be below zero if the value of up-front tax incentives exceeds the present value of future tax on the income generated by the project. As Table 5 in the text shows, this occurs for R&D investments in Canada.

In order to simplify the calculations of effective tax rates, a stylized R&D project is used. The project is assumed to earn a before-tax rate of return of 30 per cent, and to have a useful life that corresponds to a declining balance depreciation pattern at a rate of 35 per cent. While the pattern of expenses and income occurring on actual R&D projects will be much more complicated than this simple model, this will not affect the substance of the results.

La politique fiscale en matière de recherche et de développement

Document de consultation

L'honorable Marc Lalonde
Ministre des Finances

Avril 1983

Ministère des Finances Canada
Department of Finance Canada

Avant-propos

Un des objectifs premiers du budget consiste à établir au Canada le climat qu'exigent une croissance et un développement économiques soutenus, de façon que la reprise économique soit durable. La recherche et développement est devenue un facteur crucial de croissance, en raison de l'accélération de l'évolution de la technologie. Il est essentiel que le Canada parvienne à un effort plus considérable et plus généralisé de R&D. Ainsi que le soulignait le document de novembre 1981 intitulé *Le développement économique du Canada*, l'innovation est l'une des conditions essentielles du succès sur le marché, de la croissance de la productivité et de l'élévation du niveau de vie des Canadiens. C'est la raison pour laquelle le budget propose une série de mesures de fiscalité et de dépenses en vue de promouvoir et d'appuyer la R&D dans l'industrie comme dans les autres secteurs, dans le cadre d'une politique élargie en matière de technologie. Les aménagements du régime fiscal décrits dans ce document font partie intégrante de cette politique élargie.

Dans ce document, je fais le point sur les encouragements fiscaux actuels à la recherche et au développement, et je présente une proposition qui vise à rendre ces mesures plus efficaces et plus utiles, dans l'immédiat, aux entreprises qui font de la R&D, s'agissant de faciliter leur financement. Cette proposition simplifiera également les encouragements fiscaux dans ce domaine. Jointe aux autres mesures proposées dans le budget, elle accroîtra sensiblement le volume total de l'aide fiscale à la R&D.

Le Livre vert de 1982 sur le processus budgétaire soulignait qu'il était souhaitable que le gouvernement publie des documents d'étude au sujet des questions et des propositions fiscales importantes. Ce document marque une autre étape dans cette direction.

Cet examen des encouragements fiscaux à la R&D a bénéficié des entretiens que nous avons eus à propos des mesures fiscales existantes avec toute une gamme d'entreprises qui font de la R&D, ainsi que des points de vue exprimés récemment par des observateurs sur la politique fiscale en matière de R&D. Les questions soulevées dans ce document sont importantes pour les entreprises qui font de la R&D, pour celles qui envisagent peut-être de s'y lancer et pour les Canadiens en général.

Toutes observations sur les propositions élaborées dans ce document devraient être soumises au plus tard à la fin de juin 1983. Cela permettra d'avoir des consultations significatives, tout en évitant que la période d'incertitude qui précédera l'instauration des propositions soit prolongée. La fiscalité directe fait intervenir au Canada tant le gouvernement fédéral que les provinces. Aussi ai-je demandé à mes fonctionnaires d'étudier la proposition avec les gouvernements provinciaux, qui sont invités à participer aux mesures.

Je suis conscient de la nécessité d'assurer une transition convenable entre le système actuel et les nouveaux mécanismes proposés. J'entends présenter un avant-projet de législation détaillé dès que possible après la fin du processus de consultation. Les sociétés dont l'année d'imposition sera déjà commencée lors de la publication de l'avant-projet législatif pourront choisir, soit le régime actuel de déduc-

tions et de crédits, ou le régime proposé dans ce document, pour l'année en cause. Si elles choisissaient la seconde option, le crédit d'impôt supplémentaire de 10 points à la R&D, proposé dans le document, s'appliquerait à la R&D faite après le budget. Je voudrais en même temps éviter que des dépenses de R&D ne soient remises à plus tard de façon à donner droit au nouveau mécanisme de financement. Par conséquent, des règles de transition permettront aux entreprises de tenir compte des dépenses de R&D faites après la publication de l'avant-projet de législation, aux fins du nouveau mécanisme de financement proposé. Enfin, il se pourrait que certaines dépenses soient effectuées au titre d'ententes conclues ou presque, avant le 19 avril 1983, d'après l'hypothèse que le système actuel continuerait de s'appliquer. Une disposition de droits acquis permettra à ces dépenses d'être soumises au régime actuel.

L'honorable Marc Lalonde,
Ministre des Finances

Table des matières

1. Introduction 1
2. Contexte 3
3. La nature de la R&D dans l'industrie 9
4. Questions soulevées par les encouragements fiscaux à la R&D 13
   - Justification de l'aide publique à la R&D 13
   - Niveau des encouragements 13
   - Utilisation des encouragements fiscaux 16
   - Efficacité des encouragements fiscaux à la R&D 19
   - Notion d'accroissement 20
   - Prestation des encouragements à la R&D 22
   - Financement de la R&D 22
   - Définition de la recherche scientifique 25
5. Proposition de changement 27
6. Résumé et conclusions 31

Annexe A: Précisions sur le mécanisme fiscal de financement de la R&D 33

Annexe B: Calcul des coûts après impôt et des taux effectifs d'imposition 35

1. Introduction

Ce document a pour objet de faire le point sur le régime fiscal de la recherche et du développement (R&D) et de présenter une proposition de changement. Peu de gens contestent le rôle important de la R&D dans l'élévation du niveau de vie des Canadiens. L'application de techniques nouvelles dans l'industrie canadienne peut améliorer sa productivité et sa compétitivité internationale, favorisant ainsi les perspectives de croissance et d'emploi. Si elle est adoptée, la proposition exposée dans ce document entraînera un accroissement global de l'aide fiscale aux entreprises qui font de la R&D. En effet, les mesures proposées réaménageraient les encouragements existants afin de les rendre plus efficaces, plus simples et plus accessibles à une gamme plus vaste d'entreprises faisant de la R&D.

Les encouragements fiscaux étant destinés principalement à la R&D industrielle, c'est sur cet aspect de la R&D que porte ce document. On n'en reconnaît pas moins l'importante contribution que les chercheurs travaillant dans les universités et dans les laboratoires de l'État apportent à la R&D et aux progrès techniques.

Nombre de facteurs autres que le régime fiscal exercent une influence importante sur l'accroissement de la R&D et sur l'adoption de techniques plus efficaces dans les entreprises, dans le système d'éducation et même dans la vie de tous les jours. La politique régissant les programmes de R&D financés par l'État, le système d'enseignement supérieur, le volume et la nature de la R&D effectuée dans les laboratoires de l'État, la mesure dans laquelle nos industries sont confrontées à la concurrence internationale et la politique des marchés publics, sont autant d'éléments qui influent sensiblement sur la R&D effectuée.

La politique de R&D n'est pas motivée par le simple plaisir de la recherche. Pour être efficaces, les résultats de la R&D doivent être utilisés – à la création d'emplois, à l'amélioration de la compétitivité et la productivité, à la mise au point des produits nouveaux que les Canadiens pourront vendre dans le pays et à l'étranger. La responsabilité de ces tâches doit incomber dans une large mesure au secteur privé.

Ce document et les mesures qu'il propose s'appuient sur quatre principes:

1. **Le secteur privé est le mieux placé pour déterminer le volume et la nature de la R&D industrielle à entreprendre.** Tout projet de R&D d'une entreprise doit être justifié commercialement; il faut que les résultats soient commercialisables et le projet rentable. Par conséquent, la structure d'aide à la R&D doit continuer de comporter des mesures générales, comme des encouragements fiscaux de large application, qui laissent au secteur privé les décisions quotidiennes relatives aux projets de R&D. Les programmes de subventions orientés à la R&D dans l'industrie garderont leur rôle, mais c'est le régime fiscal qui se prête le mieux à la prestation d'encouragements généraux.

2. **Les encouragements ne doivent pas, de par leur utilisation ou leur niveau, promouvoir des activités de R&D qui ne sont pas conformes à de bonnes pratiques commerciales.** Les investissements en R&D mobilisent des ressources rares: personnel, équipement et capitaux. Si les encouragements à la R&D étaient trop généreux, les Canadiens pourraient être incités à trop investir dans ce domaine et, du même

coup, négliger d'autres activités plus productives. Il est possible de mieux tirer parti des techniques nouvelles en achetant, par exemple, du matériel à la fine pointe du progrès plutôt qu'en investissant dans la R&D. A un certain niveau d'encouragement fiscal, des activités de R&D qui normalement ne seraient pas rentables deviendraient intéressantes pour les investisseurs, uniquement pour des raisons fiscales. Il en résulterait un gaspillage de ressources précieuses. Même si les encouragements doivent servir à promouvoir la R&D, c'est sa rentabilité fondamentale, déterminée par le marché, qui doit dicter le volume et la nature de la R&D.

3. **Les encouragements fiscaux à la R&D doivent, dans la mesure du possible, bénéficier immédiatement aux entreprises.** La proposition exposée dans ce document, jointe à d'autres mesures annoncées dans le budget, accroîtra la capacité des entreprises – et en particulier de celles qui démarrent ou qui investissent beaucoup dans la R&D – d'utiliser les encouragements fiscaux actuellement offerts à la R&D. Les encouragements seront ainsi plus efficaces.

4. **Les encouragements fiscaux à la R&D doivent être aussi simples à comprendre et à observer, et avec une application aussi certaine que possible.**

Le système proposé à la consultation, au chapitre 5, se compose de deux éléments:

- La disposition qui accorde actuellement une déduction fiscale supplémentaire égale à 50 pour cent de l'accroissement des dépenses de R&D du contribuable serait abandonnée au profit d'une majoration générale de 10 points du crédit d'impôt à la R&D. Le taux de base du crédit passerait ainsi à 20 pour cent de la R&D, son taux monterait à 30 pour cent dans la région de l'Atlantique et en Gaspésie, et le taux applicable à la petite entreprise serait de 35 pour cent.

- Pour faciliter le financement de la R&D et rendre les encouragements plus accessibles, les sociétés seraient autorisées à conclure un accord avec des investisseurs extérieurs, par lequel elles renonceraient aux avantages des déductions et crédits à la R&D qu'elles pourraient autrement réclamer. Les investisseurs auraient alors droit à un crédit d'impôt spécial de 50 pour cent à l'égard des fonds avancés à l'exécutant de la R&D. Ces fonds pourraient être avancés par les investisseurs sous forme d'achat d'actions, de prêt ou de participation aux recettes de l'exécutant de la R&D, au choix des parties.

2. Contexte

Les pouvoirs publics participent depuis longtemps à la promotion de la recherche et du développement dans le secteur privé. L'aide financière directe à la R&D a pris la forme de subventions et d'encouragements fiscaux. Parmi les exemples de programmes de subvention figurent le programme d'expansion des entreprises (PEE), qui finance une partie des projets de R&D sélectionnés, le programme d'aide à la recherche industrielle (PARI), qui défraie en partie la rémunération des chercheurs, et le programme destiné à l'industrie de Défense, qui soutient les recherches liées à la défense.

Les encouragements fiscaux constituent l'autre grand moyen utilisé par l'État pour appuyer la R&D dans l'industrie. A l'heure actuelle, trois mesures fiscales favorisent la R&D:

- une déduction fiscale immédiate des dépenses courantes et en capital consacrée à la R&D, l'année où elles sont subies. Cette déduction est offerte tant aux particuliers qu'aux sociétés;
- une déduction supplémentaire de 50 pour cent des dépenses courantes et en capital de R&D qui dépassent la moyenne des trois dernières années. Cette déduction n'est offerte qu'aux sociétés;
- un crédit d'impôt, portant un taux de base de 10 pour cent, au titre des dépenses courantes et en capital de R&D. De plus, la R&D effectuée par les petites entreprises et la R&D faite dans la région de l'Atlantique et en Gaspésie donnent droit à un taux plus élevé. Le crédit est offert tant aux particuliers qu'aux sociétés.

Ces encouragements fiscaux représentent l'aboutissement de 20 années d'évolution. La diversité des moyens généraux utilisés pour encourager la R&D est remarquable. Cette période a été marquée de nombreux changements d'orientation. Au milieu des années 60, les encouragements fiscaux ont été remplacés par des subventions, le mouvement inverse étant observé par la suite. On a également institué des mesures fiscales établies en fonction de l'accroissement de la R&D. Ce mécanisme devait ensuite être supprimé, pour réapparaître en 1978. Il est juste de reconnaître que l'industrie n'a pas bénéficié à cet égard d'un cadre cohérent et certain.

Les propositions présentées dans ce document visent à rendre plus efficaces les encouragements fiscaux à la R&D, dans le cadre global déjà en place. Elles ne représentent pas une réorientation fondamentale, comme celle qui consisterait à donner une plus grande place aux subventions au détriment des encouragements fiscaux.

Valeur des encouragements fiscaux

Dans leur ensemble, les encouragements fiscaux et les subventions ont permis à l'industrie de recevoir $450 millions des autorités fédérales et provinciales en 1982, soit environ 20 pour cent de la R&D industrielle effectuée dans l'année. Le tableau 1 répartit cette somme par genre d'encouragement et par ordre de gouvernement. Le

Les encouragements fiscaux actuels à la R&D

Voici comment fonctionnent les mesures fiscales actuellement applicables à la R&D, compte tenu de l'incidence des mesures générales proposées dans le budget à cet égard. Cette description ne tient pas compte des propositions exposées au chapitre 5.

Déduction fiscale immédiate

Les entreprises et les particuliers peuvent déduire immédiatement de leur revenu imposable leurs dépenses courantes et en capital de R&D. La valeur de la déduction dépend du taux d'imposition du contribuable. Si l'exécutant de la R&D ne peut utiliser toute la déduction au cours de l'année, il a deux possibilités. Il peut la reporter soit sur les trois années précédentes (deux, pour l'année d'imposition 1983), soit sur les années futures, sans limitation, pour réduire son revenu imposable d'alors. La déduction diminue le revenu imposable tant pour le fisc fédéral que pour le fisc provincial.

Déduction supplémentaire de 50 pour cent pour R&D accrue

La société qui accroît ses dépenses de R&D peut réduire encore plus son revenu imposable à l'aide d'une déduction égale à 50 pour cent de la R&D admissible. La R&D admissible est la somme qui dépasse les dépenses moyennes de R&D de la société au cours des trois dernières années. Des règles permettent de répartir la déduction entre des entreprises liées de façon qu'elles ne puissent en bénéficier lorsque la R&D augmente chez l'un pendant qu'elle diminue dans l'autre.

Crédit d'impôt à la R&D

Les entreprises et les particuliers peuvent réduire directement leur impôt fédéral à l'aide du crédit d'impôt à la R&D. Pour $100 de dépenses en R&D, le crédit est de:

- $10 pour la R&D effectuée par des particuliers ou de grandes entreprises, partout sauf dans la région de l'Atlantique et en Gaspésie;
- $20 pour la R&D effectuée par des particuliers ou de grandes entreprises dans la région de l'Atlantique ou en Gaspésie;
- $25 pour la R&D effectuée par une petite société commerciale n'importe où au Canada.

Le crédit peut servir à éliminer l'impôt fédéral autrement payable. Les crédits inutilisés peuvent être reportés aux sept années suivantes ou aux trois années précédentes (deux pour l'année d'imposition 1983) afin de réduire l'impôt fédéral. A titre de mesure spéciale et temporaire de relance, un cinquième de tout crédit inutilisé acquis une année donnée par les grandes entreprises et les deux cinquièmes, dans le cas des petites entreprises, seront payables aux sociétés qui n'ont aucun impôt à payer, au cours des trois prochaines années. Le crédit n'est pas porté en déduction de l'impôt provincial. Il diminue les frais de R&D déductibles, de manière à tenir compte des coûts véritables subis par le contribuable.

soutien de la R&D se répartit de façon à peu près égale entre les encouragements fiscaux et les subventions, le gouvernement fédéral fournissant 85 pour cent de l'aide totale. Les provinces participent au coût de la déduction supplémentaire, mais cela est compensé par les recettes accrues que leur procure le crédit d'impôt fédéral. En effet, ce crédit diminue l'assiette de la déduction à 100 pour cent, ce qui, en accroissant le revenu imposable, augmente l'impôt provincial.

Tableau 1
Répartition estimative de l'aide publique à la R&D, 1982

Forme de l'aide	Ordre de gouvernement		
	Fédéral	Provincial	Total
		($ millions)	
Valeur fiscale de la déduction à 100%	60	20	80
Crédit d'impôt à la R&D	80	(15)	65
Valeur fiscale de la déduction supplémentaire de 50%	45	15	60
Ensemble des encouragements fiscaux	185	20	205
Ensemble des subventions	210	30	240
Total	395	50	445

Source: Statistique Canada, Centre de la statistique scientifique, 1982 (d'après des chiffres provisoires fournis par l'industrie); et estimations du ministère des Finances.

Les dépenses de R&D se concentrent dans un nombre relativement restreint de secteurs tels que les produits électriques et électroniques, l'aéronautique et les hydrocarbures (voir le tableau 2). Le tableau montre également la progression relative de la R&D dans les divers secteurs, d'après les sommes réclamées au titre de la déduction supplémentaire de 50 pour cent. Sur l'ensemble de la période 1978-1980, la croissance a été supérieure à la moyenne dans le secteur pétrolier et inférieure à la moyenne dans les autres activités manufacturières.

Tableau 2
Répartition de la R&D par secteur, 1980

	Nombre d'entreprises faisant de la R&D	Pourcentage de la R&D	Pourcentage de la déduction supplémentaire	Part du secteur de l'actif entier
Produits électriques	135	27	25	2
Aéronatutique	35	12	13	8
Pétrole	20	10	16	12
Chimie	105	6	5	3
Autres activités manufacturières	495	19	15	38
Autres industries	580	26	26	37
Total	1,370	100	100	100

Source: Données fiscales.

Historique des encouragements fiscaux à la R&D

Avant-1961 – Dépenses courantes de R&D entièrement déductibles dans l'année.

– Dépenses en capital de R&D déductibles au taux de 33 pour cent par année.

1961 – Dépenses en capital entièrement déductibles dans l'année.

1962-1966 – Déduction fiscale supplémentaire de 50 pour cent des dépenses courantes et en capital dépassant le niveau de 1961.

1966-1975 – Déduction supplémentaire de 50 pour cent remplacée par les subventions LSRDS (Loi stimulant la recherche et le développement scientifiques), subventions égales à:

25 pour cent des dépenses en capital
25 pour cent des dépenses courantes dépassant la moyenne des cinq dernières années.

– Ces subventions de 25 pour cent n'étaient pas imposables et offraient les mêmes encouragements que la déduction fiscale antérieure aux entreprises imposées à 50 pour cent. Les entreprises non imposables profitaient désormais des encouragements à la R&D. Le programme LSRDS a été supprimé en 1975 dans le cadre des restrictions gouvernementales.

1977-1978 – Crédit d'impôt à l'investissement de 5-10 pour cent, selon la région, des dépenses courantes et en capital.

1978 – Déduction fiscale supplémentaire de 50 pour cent des dépenses courantes et en capital dépassant la moyenne des trois dernières années.

– Crédit minimum d'impôt à l'investissement porté à 10 pour cent, 20 pour cent dans la région de l'Atlantique et en Gaspésie et 25 pour cent pour les petites entreprises.

La R&D est fortement concentrée dans un nombre relativement faible d'entreprises (voir le tableau 3). Chose quelque peu étonnante, 1,300 entreprises seulement faisaient de la R&D en 1980 d'après les données fiscales, alors qu'on dénombrait cette année-là plus de 400,000 sociétés au Canada. La plus forte proportion de la R&D se fait, et de loin, dans les grandes entreprises. Les sociétés dont l'actif dépassait $50 millions représentaient en 1980 plus de 70 pour cent des dépenses de R&D. En fait, les 20 entreprises en tête pour l'exécution de la R&D representaient à elles seules 50 pour cent de l'ensemble des dépenses en R&D industrielle cette année-là.

Ces renseignements permettent de tirer quelques conclusions sur les caractéristiques des entreprises relativement petites ou relativement grandes qui font de la R&D. Comme on peut s'y attendre, pour les grandes entreprises, la R&D représente une activité relativement moins importante que pour les petites entreprises. Les petites entreprises qui font de la R&D y consacrent une proportion beaucoup plus élevée de leurs ressources d'autofinancement, et la R&D représente une très grande partie de leurs investissements totaux. Les données révèlent également que les petites entreprises tendent à accroître leur R&D relativement plus vite que les grandes.

Tableau 3
Répartition de la R&D d'après la taille de l'entreprise, 1980

Taille de l'actif	Nombre d'entreprises faisant de la R&D	Pourcentage de la R&D	Pourcentage de la déduction	Ratio: R&D/ Autofinancement[1]	Ratio: R&D/Investissement[1]
	(nombre)		(en pourcentage)		
Moins de $1 million	525	11	15	75	65
$1—$10 millions	480	8	13	31	45
$10—$50 millions	205	10	6	12	27
$50 millions et plus	160	71	66	6	13
Total	1,370	100	100	7	16
Moyenne					

[1] Les rapports entre la R&D et les ressources d'autofinancement ainsi qu'entre la R&D et l'investissement s'appliquent aux entreprises faisant de la R&D.
Source: Estimations du ministère des Finances, d'après les données fiscales.

Croissance des dépenses fiscales fédérales pour la R&D

Année	Entreprises faisant de la R&D	Avantages fiscaux: Déduction immédiate	Crédit d'impôt à l'investissement	Déduction spéciale de 50%	Total
	(nombre)		($ millions)		
1975	n.d.[1]	15	—	—	15
1976	n.d.	15	—	—	15
1977	n.d.	25	5	—	30
1978	760	35	20	15	70
1979	1,165	40	50	45	135
1980	1,370	55	60	45	160
1981	n.d.	70	75	50	195
1982	n.d.	60	80	50	190

[1] Non disponible.
Sources et notes: Estimations du ministère des Finances d'après les données fiscales. La valeur fiscale de la déduction immédiate est calculée comme l'accroissement des ressources d'autofinancement résultant d'une défalcation immédiate, par opposition à une capitalisation de la dépense et à son amortissement à raison de 35 pour cent du solde non amorti par an.

3. Nature de la R&D dans l'industrie

La conception des encouragements fiscaux à la R&D doit tenir compte du rôle et de la nature de la R&D dans l'entreprise, ainsi que de la manière dont les encouragements influent sur les décisions dans ce domaine. Un élémment essentiel du réexamen des encouragements à la R&D a été et continuera d'être la consultation des entreprises faisant de la R&D. Une série d'entretiens à eu lieu récemment avec des hauts dirigeants de plusieurs sociétés représentant une vaste gamme d'entreprises de genres différents et placées dans des situations diverses. Ce processus de consultation a été fructueux.

Il faut souligner la difficulté de formuler des remarques de valeur générale sur la R&D dans l'industrie. L'approche de la R&D varie selon les entreprises. Il est cependant utile de résumer les renseignements recueillis au cours des consultations.

La R&D peut se diviser en trois grandes catégories: la recherche fondamentale, la recherche appliquée et le développement. Rares sont les sociétés qui peuvent s'offrir le luxe d'un programme, même restreint, de recherche fondamentale, en raison des longs délais de récupération et des incertitudes d'application qui y sont associés. Les laboratoires des universités et de l'État tendent à s'orienter vers la recherche fondamentale, et un certain nombre d'entreprises ont noué des relations avec ces groupes pour avoir accès aux résultats de cette recherche. La R&D faite dans les entreprises se concentre sur les applications de la recherche fondamentale. Une idée sans produit commercialisable est de peu d'utilité. Aussi le gros de la R&D industrielle prend-il la forme de la recherche appliquée ou du développement de produits. Une dimension importante du processus de R&D correspond aux liens de l'entreprise avec ses marchés et à sa capacité de déceler les possibilités et de les exploiter rapidement.

Comme dans la plupart des activités commerciales, la réussite n'est jamais assurée dans la R&D. On ne sait pas si le produit donnera satisfaction, s'il pourra être livré à temps et conformément aux spécifications et aux coûts. La réaction du marché et celle de la concurrence présentent aussi des incertitudes. Par conséquent, l'entreprise à succès représente un mariage entre les chercheurs et ingénieurs, qui peuvent concevoir les produits, et les hommes d'affaires entrepreneurs, qui peuvent apporter le produit à son marché à temps et au bon prix afin de réaliser un bénéfice.

Dans les entreprises axées sur la fabrication qui possèdent des débouchés bien établis, la R&D est concentrée en grande partie sur l'amélioration des produits existants afin de soutenir la concurrence ou de la devancer. Pour les entreprises des secteurs traditionnels, la R&D porte en grande partie sur les procédés de fabrication, de manière à abaisser le coût unitaire de production. Les meilleures idées viennent parfois de la base, des personnes qui travaillent directement à la fabrication.

Le thème commun à tous les entretiens tenus avec les entreprises des secteurs où la technologie est en voie de transformation est le rôle de la R&D dans le processus concurrentiel. Nombre d'entreprises ont exprimé l'avis que, sans R&D, elles ne pourraient survivre. A cet égard, devant le ralentissement récent de l'économie, beaucoup d'entreprises ont essayé de rogner sur les autres dépenses plutôt que sur la R&D, une réduction du personnel de R&D apparaissant une stratégie à courte vue. Les

entreprises, qu'elles soient dans un domaine de «haute technologie» ou dans une industrie traditionnelle de fabrication, font de la R&D en pensant à ses effets sur leur capacité de concurrence sur le marché. Dans presque tous les cas de développement de produits, l'entreprise doit arriver à réaliser une percée appréciable sur les marchés mondiaux pour que le projet soit rentable.

Ces observations ont plusieurs conséquences pour la conception des encouragements à la R&D. D'abord, une bonne partie de la R&D se ferait quand même en l'absence de tout encouragement. De même, il est clair que les encouragements ne peuvent engendrer une R&D utile s'il n'existe pas de marché où vendre ses résultats. Un simple accroissement des encouragements fiscaux à la R&D n'est pas le seul — ni forcément le meilleur — moyen de promouvoir le progrès technique.

La R&D n'est que l'un des éléments du processus au terme duquel un produit nouveau est mis sur le marché. La R&D sur les procédés est aussi étroitement liée à la fabrication et au désir d'accroître les bénéfices en comprimant les coûts. De ce fait, c'est tout le contexte fiscal applicable aux activités de fabrication, et pas seulement le niveau des encouragements à la R&D, qui joue un rôle important dans le succès des projets de R&D et dans leur validité du point de vue de l'entreprise.

La plupart des entreprises ont plus d'idées qu'elles ne peuvent en poursuivre à un moment donné. Le problème consiste alors à choisir les idées à approfondir. Beaucoup d'entreprises se fixent pour leurs dépenses de R&D un objectif global en proportion de leur chiffre d'affaires. Les normes varient selon les secteurs. L'objectif d'une entreprise particulière dépendra de la nature et du rythme du changement technologique dans le secteur, ainsi que du nombre et du coût des projets particuliers de R&D qu'elle peut exécuter; cet objectif est fixé essentiellement d'après des règles empiriques visant à trouver un point d'équilibre entre la R&D nécessaire pour maintenir ou renforcer la place de l'entreprise dans son secteur et le budget de R&D que l'entreprise peut se permettre. Les entreprises relativement nouvelles ou celles qui essaient d'établir de nouveaux débouchés peuvent dépasser temporairement ces normes.

Pour juger si un projet particulier de R&D doit ou non être entrepris, les critères de décision les plus fréquemment employés sont: les capacités établies par l'entreprise; le délai possible de développement; la période de recupération; et la taille du marché espéré.

Les techniques d'analyse normalement utilisées pour juger si un projet d'investissement offre le taux de rendement requis par l'entreprise ne sont généralement pas employées pour évaluer les projets de R&D. Les incertitudes entourant la recherche, tant à l'étape du développement qu'à celle de la commercialisation, rendent bien problématique une analyse aussi précise. Le choix des projets de R&D dépend généralement du jugement éclairé de cadres expérimentés et d'entrepreneurs ayant fait leurs preuves.

Pour un certain nombre de sociétés, les incidences fiscales de la R&D n'apparaissent qu'en fin d'exercice, au moment du calcul des impôts. Les considérations d'ordre fiscal interviennent rarement dans la décision d'entreprendre un projet précis de R&D. Les impôts sont généralement pris en compte pour déterminer les dépenses possibles de R&D pour l'année suivante. Pour les entreprises de plus grande taille ayant des méthodes plus perfectionnées de budgétisation et de contrôle, les avantages fiscaux liés à la R&D peuvent se refléter dans les résultats d'une division. Dans ce cas, cependant, il peut être difficile d'attribuer la déduction supplémentaire de 50 pour cent à diverses divisions pour qu'elles puissent en tenir compte dans leur processus de décision.

4. Questions soulevées par les encouragements fiscaux à la R&D

Un certain nombre de questions ont été soulevées à l'égard des encouragements fiscaux à la R&D, dans le cadre de ce réexamen ou dans des commentaires formulés par des observateurs de la politique fiscale dans ce domaine.

Justification de l'aide publique à la R&D

Les pouvoirs publics appuient la R&D par toute une série de mécanismes. Pour justifier ce soutien, il faut nécessairement supposer que, laissé à lui-même, le marché privé n'engendrerait pas un volume optimal de R&D.

Plusieurs raisons peuvent être avancées pour justifier les encouragements à la R&D. La première est que la R&D est risquée. Cela n'est pas en soi une justification suffisante du soutien public. Bien des investissements sont risqués. Les encouragements ne peuvent éliminer le risque. La seule façon de le réduire consiste à combiner plusieurs projets au sein d'une entreprise ou, pour plusieurs entreprises, à entreprendre un projet ensemble. De même, la rémunération du risque devrait être offerte par le marché et non par le régime fiscal. Ensuite, on peut noter que les entreprises qui font de la R&D ou qui l'utilisent ne sont pas toujours en mesure d'en récupérer tous les avantages. Une partie des avantages apportés par le progrès des connaissances profite généralement à la collectivité, et les résultats sont parfois copiés si vite que l'exécutant initial de la R&D ne peut réaliser toute la valeur de son projet ni même, quelquefois, récupérer ses frais.

On estime que le rendement global de la R&D, compte tenu de ces retombées, peut dépasser de loin le rapport qu'en tire son exécutant. Cette constatation suffit à justifier le rôle des pouvoirs publics, car il en découle que, sans encouragements, les mécanismes du marché privé ne produiraient peut-être pas le volume de R&D le plus profitable pour la société.

Niveau des encouragements

Le principal but des encouragements à la R&D est de promouvoir la recherche et le développement et ce, de la façon la plus économique. Certains affirment que les encouragements à la R&D devraient être accrus. L'exposé qui suit indique le niveau des encouragements fiscaux au Canada, en les comparant avec l'étranger.

Le Canada offre des encouragements fiscaux appréciables à la R&D industrielle. La valeur d'un encouragement fiscal peut se mesurer de deux façons, selon la manière dont l'impôt influe sur la décision d'investissement de l'entreprise.

La première mesure est le coût après impôt d'un investissement en R&D. Pour une entreprise imposable, le coût effectif de l'investissement est inférieur à son prix d'achat. Les dépenses donnent droit à des déductions et à des crédits d'impôt qui abaissent le coût de la R&D. L'État finance, en fait, une partie de la dépense. Le tableau 4 montre le coût après impôt de $100 investis en R&D pour une grande et pour une petite entreprise, sans la déduction supplémentaire, avec la déduction supplémentaire maximale et avec une déduction supplémentaire «moyenne».

Tableau 4
Coût après impôt de $100 de recherche et de développement

	Petite entreprise	Grande entreprise
R&D ne donnant pas droit à la déduction supplémentaire	56	45
R&D donnant droit à la déduction supplémentaire	44	20
R&D donnant droit à la déduction supplémentaire moyenne	52	37

Notes: Il est supposé dans tous les calculs que l'entreprise peut se prévaloir entièrement des avantages fiscaux. Le taux d'imposition est censé être de 25 pour cent pour la petite entreprise et de 50 pour cent pour la grande. Dans le cas de la déduction supplémentaire moyenne, on suppose que 35 pour cent des $100 de R&D donnent droit à la déduction supplémentaire, ce qui correspond à la moyenne des entreprises imposables faisant de la R&D au Canada.

Le coût après impôt de la R&D est certes utile lorsqu'on étudie la capacité d'une entreprise de faire de la R&D, mais il ne donne pas une idée complète de la situation. L'ensemble du régime fiscal a également son importance. Le tableau 4, par exemple, montre que les petites entreprises ont un coût après impôt plus élevé que les grandes. Cela ne signifie toutefois pas que le régime fiscal désavantage les petites entreprises sur le plan de la R&D. Ces entreprises ont droit à un crédit d'impôt spécial à la R&D de 25 pour cent, alors que le taux général est de 10 pour cent. Le coût après impôt reste plus élevé pour la petite entreprise à cause d'un autre avantage qui leur est accordé, à savoir le taux réduit d'imposition des petites entreprises. En abaissant le taux d'imposition des petites entreprises de 21 points (et davantage dans certaines provinces), ce taux réduit d'imposition diminue l'économie d'impôt que procure chaque dollar de déduction au titre de la R&D. Cependant, elle diminue également l'impôt à payer sur le revenu engendré par l'investissement, ce qui constitue en soi un encouragement.

Pour évaluer l'effet global du régime fiscal, il faut recourir à un instrument de mesure qui tienne compte des encouragements aussi bien au moment de l'investissement en R&D qu'à celui où les résultats produisent un revenu. Le taux effectif d'imposition des projets de R&D permet ce genre d'évaluation. Le tableau 5 présente les taux effectifs

Tableau 5
Taux effectifs d'imposition du revenu engendré par la R&D

	Petite entreprise	Grande entreprise
	(en pourcentage)	
R&D ne donnant pas droit à la déduction supplémentaire	−41	−11
R&D donnant droit à la déduction supplémentaire	−68	−65
R&D donnant droit à la déduction supplémentaire moyenne	−50	−29

Notes: Voir les notes du tableau 4 et l'annexe B.

d'imposition du revenu engendré par la R&D. Si la R&D ne donnait droit à aucun encouragement spécial, les taux effectifs d'imposition, dans l'exemple, seraient de 25 pour cent pour la petite entreprise et de 50 pour cent pour la grande.

Ce qui frappe le plus dans le tableau est que les taux d'imposition sont négatifs. Un taux effectif d'imposition négatif signifie que le régime fiscal porte le rendement d'un projet de R&D au-dessus de ce qu'il serait si l'entreprise était exonérée d'impôt direct. Bien peu d'investissements bénéficient d'encouragements aussi généreux. D'après cette mesure, les petites entreprises obtiennent plus d'avantages que les grandes, sauf lorsque le projet donne entièrement droit à la déduction supplémentaire. Dans ce cas, l'avantage supplémentaire obtenu par la grande entreprise grâce à la déduction, est à peu près égal à l'avantage additionnel que procurent à la petite entreprise un taux plus élevé de crédit d'impôt à la R&D de même qu'un taux réduit d'imposition.

Il est intéressant de comparer le niveau des encouragements fiscaux à la R&D au Canada et à l'étranger. La plupart des grands pays industrialisés offrent des dispositions particulières en matière de recherche et de développement.

Comparaison des encouragements fiscaux à la recherche et au développement dans six grands pays industrialisés

	Période de déduction des dépenses		Crédit d'impôt général de R&D		
Pays	Courantes	En capital	Courante	En capital	Disposition pour la R&D supplémentaire
Canada	1 an	1 an	10%	10%	déd. suppl. de 50%
France	1 an	durée de vie économique[1]	—	—	aucune
Allemagne	1 an	durée de vie économique	—	7½%	aucune
Japon	1 an	durée de vie économique	—	—	crédit de 20%
É.-U.	1 an	5 ans machines	—	10%[2]	crédit de 25%
R.U.	1 an	1 an	—	—	aucune

(1) La France permet de déduire immédiatement la moitié des dépenses l'année où elles sont subies, pour les immobilisations achetées par une société privée employant moins de 2,000 personnes.

(2) La Loi américaine prévoit un crédit d'impôt de 10 pour cent pour les machines mais aucun crédit pour les bâtiments servant à la R&D.

Le tableau 6 montre le coût après impôt et le taux effectif d'imposition du revenu tiré de la R&D dans six grands pays industrialisés. Pour un dosage moyen des dépenses en R&D, c'est le Canada qui a le coût après impôt de la R&D le plus bas et le taux effectif d'imposition de la R&D le plus faible. La marge dont dispose le Canada est importante. Aux taux actuels du crédit d'impôt à l'investissement, la marge du Canada est plus faible dans le cas de la R&D, ne donnant droit à aucun encouragement fiscal supplémentaire spécial.

Tableau 6

Comparaison du coût après impôt et du taux effectif d'imposition des projets de R&D dans six grands pays industrialisés

	Entreprise moyenne		R&D non supplémentaire	
	Coût après impôt de $100 de R&D	Taux effectifs d'imposition	Coût après impôt de $100 de R&D	Taux effectifs d'imposition
	(en dollars)	(en pourcentage)	(en dollars)	(en pourcentage)
Canada	36	-29	45	-11
France	52	6	52	6
Allemagne	47	7	47	7
Japon	55	-9	62	6
É.-U.	44	-12	52	6
R.-U.	48	0	48	0

Notes: Les calculs relatifs à l'entreprise moyenne supposent que les dépenses en capital représentent 15 pour cent du total et la R&D supplémentaire 35 pour cent du total des dépenses. Ce sont les chiffres moyens observés au Canada. Pour la R&D non supplémentaire, on suppose que les dépenses en capital en représentent 15 pour cent et les dépenses courantes 85 pour cent.

Bien entendu, une comparaison complète du soutien fourni à la R&D dans les divers pays devrait aussi tenir compte de toute une gamme d'autres facteurs, tels que les subventions et la politique des marchés publics, tant pour la R&D que pour les produits de haute technologie. Cette comparaison est compliquée par le vaste éventail des mesures employées dans les divers pays et par le fait que nombre d'aspects de l'aide à la R&D varient d'une entreprise et d'un secteur à l'autre. Une comparaison de ce genre déboucherait peut-être sur une conclusion différente quant à l'aide relative accordée à des genres particuliers de R&D au Canada, par rapport à l'étranger. On peut néanmoins conclure que, pour ce qui est du régime *fiscal* de la R&D en général, le Canada supporte très avantageusement la comparaison avec les autres pays.

Utilisation des encouragements fiscaux

Même si un examen des encouragements ne permet pas de conclure que leur niveau global devrait être augmenté, une analyse de leur utilisation indique que les mesures actuelles posent bel et bien des problèmes.

Une forte proportion de la R&D est effectuée par des entreprises qui ne peuvent se prévaloir entièrement des encouragements fiscaux actuels. Le tableau 7 illustre la nature et l'ampleur de ce problème. Il révèle qu'en 1980:

- 31 pour cent de la R&D était effectuée par des entreprises qui n'avaient pas un revenu imposable suffisant pour se prévaloir entièrement des déductions fiscales offertes, ni d'une partie quelconque de leur crédit d'impôt à la R&D.

- 38 pour cent de la R&D était effectuée par des entreprises qui pouvaient utiliser les déductions mais ne pouvaient réclamer la totalité de leur crédit d'impôt à la R&D dans l'année.

- Dans l'ensemble, 70 pour cent de la R&D était effectuée par des entreprises qui ne pouvaient utiliser à fond les encouragements fiscaux à la R&D.

Tableau 7
Répartition de la R&D totale selon le statut fiscal des entreprises

	(en pourcentage de la R&D totale)
Sociétés imposables	
Crédit d'impôt non limité	31
Crédit d'impôt limité	38
Total — Sociétés imposables	69
Sociétés non-imposables	
Bénéficiaires	19
Déficitaires	12
Total — Sociétés non imposables	31
Ensemble des sociétés	100

Source et notes: Estimations du ministère des Finances d'après les données fiscales. Les sociétés bénéficiaires peuvent ne pas être imposables en raison des encouragements fiscaux offerts.

L'accessibilité des encouragements à la R&D n'est pas une question nouvelle. L'une des principales raisons ayant milité, par exemple, en faveur du remplacement des encouragements fiscaux par les subventions LSRDS en 1986, était l'impossibilité pour les entreprises non imposables de se prévaloir des encouragements à la R&D. Le ministre des Finances d'alors avait décrit ainsi les raisons du remplacement de la déduction fiscale supplémentaire au titre de l'accroissement de la R&D par le nouveau système de subventions:

Le ministre des Finances d'alors, évoquant ces raisons, avait déclaré que la déduction fiscale supplémentaire offerte, à l'époque, au titre de l'accroissement de la R&D se traduisait par une diminution d'impôt, ce qui équivalait à verser une subvention. Il estimait cependant que cet encouragement serait plus équitable et plus efficace s'il était offert sous une forme plus utile aux entreprises nouvelles, aux petites sociétés et aux entreprises accusant des pertes. Il proposait donc de fournir ces encouragements sous forme de subventions, ce qui permettrait d'en rendre compte au Parlement de la même façon que les autres dépenses.

L'utilisation des encouragements fiscaux varie également selon la taille de l'entreprise (tableau 8). Étant donné que la R&D augmente en général relativement plus vite dans les petites entreprises, on pourrait s'attendre à ce qu'elles bénéficient davantage de la déduction fiscale au titre de la R&D supplémentaire. Par ailleurs, dans leur cas, une proportion beaucoup plus forte de la R&D est effectuée par des entreprises qui ne sont pas imposables. Pour ces dernières, une partie ou la totalité des encourage-

ments fiscaux peut ne pas être utilisable immédiatement, et certaines risquent de ne jamais pouvoir s'en prévaloir. Le tableau montre que, par rapport au volume de la R&D qu'elles effectuent, les petites entreprises ont beaucoup moins de chances de pouvoir utiliser les encouragements actuels.

Un nombre appréciable de grandes entreprises se trouvent également dans cette situation. Environ 20 pour cent de la R&D effectuée par les grandes entreprises se fait dans des sociétés non imposables. Le tableau révèle également que beaucoup de grandes entreprises n'ont pu se prévaloir entièrement de leur crédit d'impôt à la R&D l'année où il était disponible. Cela est dû au fait que jusqu'ici, seuls les premiers $15,000 de crédit d'impôt pouvaient être réclamés sans restriction.

Tableau 8
Effet des limites sur l'utilisation des encouragements fiscaux, 1980

Actif de l'entreprise	Pourcentage de la R&D faite par des entreprises non imposables	Pourcentage des encouragements non utilisés	Pourcentage de la R&D effectuée
Moins de $1 million	91	22	11
$1-$10 millions	48	13	8
$10-$50 millions	32	5	10
$50 millions et plus	20	60[1]	71
Total	31	100	100

[1] Plus des deux tiers des encouragements inutilisés dans cette catégorie correspondent aux entreprises imposables qui se trouvaient limitées dans l'utilisation de leur crédit d'impôt à l'investissement en 1980.

L'utilisation incomplète des encouragements fiscaux à la R&D a un certain nombre de conséquences. En premier lieu, certaines entreprises ne reçoivent absolument aucun encouragement fiscal pour la R&D qu'elles font. En second lieu, certaines entreprises, tout en bénéficiant en partie des encouragements, constatent, à la marge, que les encouragements fiscaux n'ont aucun effet sur leurs décisions d'accroître ou de réduire leur budget de R&D. En troisième lieu, les encouragements fiscaux tendent à favoriser l'entreprise bien établie qui fait de la R&D (ou celle qui a d'autres sources de revenu que la R&D), mais, ils n'offrent guère ou pas du tout d'aide aux entreprises qui démarrent ou à celles qui sont fiscalement déficitaires.

Cette utilisation des encouragements rend les mesures moins efficaces pour la promotion d'un effort accru et plus large de R&D dans l'industrie canadienne.

Enfin, l'impossibilité d'utiliser entièrement les encouragements incite les exécutants de la R&D à chercher des mécanismes leur permettant de transférer les encouragements fiscaux à d'autres qui peuvent s'en prévaloir. Comme il est indiqué plus loin à propos des contrats d'investissement en recherche scientifique, ces mécanismes peuvent détourner les encouragements de leur but et se traduire par des frais de transaction supplémentaires (par exemple, frais juridiques et comptables, coût d'obtention d'une décision des autorités fiscales et frais entraînés par la recherche d'investisseurs en puissance et les négociations avec ces derniers).

Le problème a quatre causes. En premier lieu, un certain nombre d'entreprises, comme celles qui démarrent, ne réalisent pas de bénéfices suffisants au cours de leurs premières années pour pouvoir utiliser entièrement les encouragements fiscaux.

En second lieu, le niveau des encouragements contribue en soi au problème. Quand les déductions et les crédits d'impôt au titre de la R&D (ou d'autres investissements) sont importants, comme c'est le cas au Canada, les entreprises rentables ont des chances moindres de réaliser un revenu imposable suffisant auquel elles peuvent imputer intégralement leurs déductions et crédits. Cet effet est particulièrement marqué dans le cas des petites entreprises faisant de la R&D. Prises dans leur ensemble, ces sociétés ont de grosses dépenses de R&D par rapport à leurs ressources d'autofinancement.

En troisième lieu, en raison de la conjoncture défavorable observée récemment, de plus en plus d'entreprises voient diminuer leurs bénéfices ou essuient des pertes, de sorte qu'elles ont moins de revenu imposable et d'impôt auxquels imputer les encouragements.

En quatrième lieu, la Loi de l'impôt sur le revenu prévoyait jusqu'ici des plafonds qui réduisaient les crédits d'impôt, que se soit pour la R&D ou d'autres investissements, que les entreprises pouvaient effectivement réclamer dans l'année.

Le budget propose d'apporter aux crédits d'impôt à l'investissement et à la R&D quatre changements d'application générale qui accroîtront leur utilité immédiate pour les entreprises.

Mesures proposées dans le budget pour accroître l'utilisation des encouragements fiscaux

- **Le budget supprime les plafonds limitant le crédit d'impôt qu'une entreprise imposable peut réclamer dans l'année.**
- **Il allonge la période de report des crédits inutilisés.**
- **A titre temporaire, il permet de transférer les crédits d'impôt non utilisés par une société aux acheteurs des nouvelles émissions d'actions de la société.**
- **A titre de mesure temporaire de relance, le budget propose de verser aux sociétés non imposables et aux entreprises non constituées en sociétés une partie des crédits d'impôt inutilisés en espèces.**

Ces mesures sont en partie conçues explicitement pour atténuer les problèmes posés par le manque d'accessibilité des encouragements à la R&D. On estime qu'elles accroîtront d'environ $85 millions, au cours de la première année complète d'application, l'aide fiscale à la R&D. Cependant, si l'on veut que les encouragements à la R&D soient encore plus efficaces, d'autres mesures sont souhaitables. Les propositions de ce document accroîtront encore l'utilisation des encouragements à la R&D.

Efficacité des encouragements fiscaux à la R&D

Un examen des encouragements fiscaux à la R&D ne serait pas complet si l'on n'étudiait pas leur efficacité en regard de leur objectif immédiat, soit celui de stimuler la R&D.

Les encouragements fiscaux à la R&D contribuent à accroître la R&D de deux façons. En premier lieu, ils diminuent l'impôt des entreprises qui font de la R&D, augmentant ainsi leurs ressources d'autofinancement après impôt. Par conséquent, l'entreprise peut se permettre de faire plus de recherche ou de dépenser plus pour la commercialisation, entreprendre des investissements ou accroître ses dividendes. Normalement, l'entreprise devrait consacrer une partie de ce surcroît de ressources à l'augmentation de son budget de R&D. En fait, la plupart des exécutants de la R&D ont plus de projets de R&D envisagés qu'ils ne peuvent se permettre d'en effectuer dans l'année. Leur effort de recherche dépend du budget qu'ils peuvent y consacrer. Une économie d'impôt leur permet d'accroître ce budget. En second lieu, les encouragements à la R&D peuvent rendre cette dernière relativement plus intéressante que d'autres activités, incitant ainsi l'entreprise, à consacrer à la R&D une plus forte proportion d'un volume donné de ressources.

Il ressort des entretiens avec les entreprises faisant de la R&D que le premier effet est celui qui prédomine et que le second est faible, sinon inexistant. Cette conclusion est étayée par un certain nombre d'observations:

- la plupart des entreprises établissent leur budget de R&D en fonction de deux facteurs: la R&D qu'elles doivent entreprendre pour des raisons de concurrence et celle que leur permettent leurs bénéfices ou leurs ressources d'autofinancement après impôt;
- la plupart des entreprises ne tiennent pas explicitement compte des encouragements fiscaux à la R&D lorsqu'elles arrêtent leur budget et leurs décisions en matière de R&D (par contre, la plupart tiennent compte des subventions);
- les entreprises n'analysent généralement pas la rentabilité après impôt d'un projet de R&D, ni ne le comparent à un taux de rendement requis ou au rendement d'autres investissements.

Pour l'essentiel, il semble justifié de considérer que l'effet des encouragements fiscaux actuels à la R&D est d'accroître les ressources d'autofinancement des entreprises qui font de la R&D. Il en résulte que c'est le niveau global de l'aide fiscale qui importe, plutôt qu'une structuration des mesures en vue de favoriser l'accroissement de la R&D.

Peu d'études ont été officiellement consacrées à l'efficacité des encouragements à la R&D au Canada. Comme il a été noté, depuis que les encouragements ont été institués, le nombre des entreprises faisant de la R&D, bien que faible, a augmenté et il s'est accru plus vite que le nombre total d'entreprises. Le volume de la R&D effectuée dans l'industrie a également progressé. En fait, depuis 1977, quand les principaux encouragements fiscaux à la R&D ont été institués, les dépenses en R&D industrielle ont constamment augmenté plus vite que les prix jusqu'en 1982. Leur taux réel de croissance est nettement plus élevé après 1977 qu'avant cette date. Ce phénomène peut indéniablement être attribué en partie aux encouragements fiscaux.

Notion d'accroissement

On pourrait soutenir que les encouragements offerts à la R&D supplémentaire sont normalement plus efficaces, à coût donné, que des encouragements d'application générale. La R&D supplémentaire est la R&D qu'une entreprise n'aurait pas engagée

en l'absence d'encouragement fiscal. Si cette R&D pouvait être déterminée, l'avantage fiscal pourrait être structuré de manière à favoriser exclusivement l'accroissement de la R&D. Malheureusement, l'intérêt conceptuel des mesures de ce genre est limité par des difficultés pratiques considérables.

Considérons par exemple l'actuelle déduction supplémentaire de 50 pour cent pour l'accroissement de la R&D. Comme il n'est pas possible de déterminer la R&D qu'une entreprise aurait effectuée sans cet encouragement, la déduction est basée arbitrairement sur l'augmentation des dépenses de R&D par rapport aux trois années précédentes. Il existe toutes sortes de raisons pour lesquelles cette mesure peut être injuste et mal orientée. Un certain nombre d'entreprises critiquent la philosophie de cette disposition. Celle-ci, en particulier, n'offre aucune aide aux sociétés qui, après avoir porté leurs dépenses de R&D à un certain niveau, les y maintiennent, si élevé que soit ce niveau. Elle n'offre aucun encouragement non plus à maintenir les dépenses de R&D quand l'entreprise accuse une baisse temporaire d'activité. Une grosse dépense en capital qui ne se répète pas peut entraîner une telle augmentation du niveau de base de la R&D que l'entreprise ne peut obtenir de déductions au cours des trois années suivantes ou plus, même si elle accroît sensiblement ses activités courantes de R&D.

En outre, en modifiant l'étalement de ses dépenses de R&D dans le temps, une entreprise peut maximiser son allocation supplémentaire sans pour autant accroître sensiblement sa R&D. Ce facteur pourrait par exemple inciter une entreprise à avancer et à retarder simultanément divers projets de manière à obtenir un profil de dépenses de R&D qui la favorise au maximum sur le plan de l'allocation. Outre qu'ils réduisent l'efficacité de la mesure, ces effets risquent d'inciter l'entreprise à adopter un calendrier de R&D qui n'est pas le plus approprié du point de vue purement commercial.

Un certain nombre de difficultés d'ordre pratique se présentent également. Si les budgets de R&D d'une entreprise ne sont pas fixés annuellement, mais en fonction de travaux dont les dépenses s'étalent sur plusieurs années, la mesure risque de ne pas encourager à fond les projets qui constituent véritablement un accroissement de la R&D. Par ailleurs, si l'entreprise se contente d'accroître chaque année son budget de R&D en fonction de l'inflation, une proportion appréciable de ses dépenses donnera droit à la déduction supplémentaire, bien que l'entreprise n'en fasse pas plus en termes réels. Avec une inflation annuelle de 8 pour cent, environ 15 pour cent de la R&D de l'entreprise donnerait droit à la déduction supplémentaire chaque année.

La conclusion selon laquelle la déduction ne soutient pas toujours un accroissement réel de la R&D courante est étayée par le fait qu'en 1980, la déduction bénéficiait pour environ 20 pour cent à des entreprises dont les dépenses de R&D n'avaient pas augmenté régulièrement sur les trois années.

Le dernier et peut-être le principal défaut est que la mesure — et en fait toute mesure liée à la R&D supplémentaire — est complexe. Les entreprises sont notamment obligées de déterminer leur R&D pendant la période de base. Pour celles qui font partie d'un groupe de sociétés, ce n'est pas là une tâche facile. Il faut répartir les dépenses de base entre tous les membres du groupe (qui n'ont peut-être pas tous le même exercice fiscal, de sorte qu'une ventilation de la R&D au prorata est nécessaire). Il faut tenir compte des fusions ou réorganisations qui ont pu se produire dans l'année ou au cours des trois dernières années. Toutes les sociétés doivent tenir compte de la R&D effectuée, mais financée par des subventions, des marchés publics ou d'autres

entreprises (et tenir également compte de tout remboursement ultérieur de cette aide). La critique adressée la plus fréquemment, peut-être, à la déduction actuelle de 50 pour cent, est sa complexité.

Prestation des encouragements à la R&D

Pour déterminer la façon la plus efficace de soutenir la R&D industrielle, il faut tenir compte des avantages et des inconvénients propres aux concessions fiscales et aux subventions.

Le principal avantage des subventions et des programmes de financement est qu'on peut les rendre sélectifs, de manière à canaliser les fonds vers les secteurs qu'on juge présenter le plus fort potentiel de croissance ou les besoins d'aide les plus pressants. L'autre grand avantage de ces programmes est qu'ils bénéficient automatiquement aussi bien aux entreprises imposables qu'à celles qui ne peuvent se prévaloir d'encouragements fiscaux. Leur inconvénient est qu'ils n'offrent généralement une aide que pour des projets précis, de sorte qu'ils se prêtent mal à la prestation d'une aide continue à la R&D courante. De plus, ces programmes s'accompagnent d'un contrôle gouvernemental et de frais d'administration aussi bien pour l'État que pour le bénéficiaire. Enfin, comme il a été indiqué, il faut souvent faire vite pour commercialiser les résultats de la R&D. Avec des subventions sélectives, l'aide risque de venir de façon moins rapide et moins certaine qu'avec des encouragements fiscaux, ce qui peut en diminuer la valeur.

Le principal avantage des encouragements fiscaux est qu'ils permettent de soutenir aussi bien les activités courantes que les initiatives nouvelles, que leur application est relativement peu coûteuse si l'on arrive à leur donner une structure simple, et qu'ils laissent au secteur privé la prise des décisions d'investissement. Leur principal inconvénient est que les entreprises n'ayant pas de revenu imposable, et en particulier les entreprises en démarrage, ne bénéficient pas immédiatement des encouragements fiscaux. Une autre conséquence est qu'il incombe parfois aux autorités fiscales de déterminer si une activité donne ou non droit aux encouragements, une tâche à laquelle elles ne sont évidemment pas toujours bien préparées.

La préférence de la plupart des entreprises, dans le domaine de la recherche et du développement, va nettement au maintien d'un système d'encouragements fiscaux complétant le jeu du marché. Les arguments invoqués le plus souvent à ce chapitre sont que les encouragements fiscaux récompensent les gagnants au lieu de subventionner les perdants et qu'ils laissent aux investisseurs le processus fondamental de prise des décisions commerciales. Il est toutefois admis que les subventions sont nécessaires pour promouvoir des activités sélectives de R&D qui ne peuvent être réalisées avec les limitations inhérentes aux encouragements fiscaux. Le gouvernement est d'avis que le meilleur système de prestation fait appel à la fois au régime fiscal, pour ce qui est des encouragements généraux à la recherche et au développement, et à un mécanisme de subventions pour appuyer de façon particulière des entreprises, des activités ou des projets de R&D.

Financement de la recherche et du développement

Le financement de la R&D suscite des débats considérables. L'investissement en R&D se caractérise par de gros besoins initiants de capitaux, un risque élevé et un

rendement retardé. Par conséquent, même si le financement des activités de R&D ne peut être entièrement séparé du financement nécessaire à l'entreprise dans son ensemble, il joue un rôle important dans la décision de l'entreprise d'entreprendre des travaux de R&D. En général, les entreprises peuvent avoir accès à divers moyens de financement comme:

- des capitaux propres, d'origine privée ou publique;
- des emprunts à court et long terme;
- des subventions de l'État;
- des reports et des réductions d'impôt; et
- les bénéfices non répartis.

Les entreprises n'ont pas toutes accès de manière égale à chacune de ces formes de financement. Une grande société bien établie a plus de chances d'avoir des bénéfices non répartis appréciables pour financer ses dépenses. Cette source de fonds peut ne pas être aussi importante pour la petite entreprise qui pratique une politique de croissance dynamique en se fixant un objectif de R&D ambitieux par rapport à ses ventes. Un certain nombre de petites entreprises ont tourné cette contrainte en se constituant une assise financière à base de produits sur mesure avant de se lancer dans le domaine des produits brevetés. Les entreprises plus jeunes ou plus agressives peuvent ne pas avoir un revenu suffisant pour se prévaloir entièrement de leurs déductions fiscales, comme il a été mentionné. Les sociétés relativement nouvelles ont quelquefois du mal aussi à accéder à des formes classiques de financement, comme les prêts bancaires et les émissions d'actions. C'est toutefois le rôle du marché de répartir les capitaux entre des emplois concurrents: les entreprises ne peuvent ou ne doivent pas toutes s'attendre à obtenir tout le financement qu'elles désirent.

Le coût et l'accessibilité du financement pour les sociétés peuvent également dépendre de la situation générale de l'économie et des marchés financiers, en plus des perspectives propres à l'entreprise considérée. La situation générale du marché boursier et du marché obligataire dépasse largement le cadre de ce document, mais elle influe de toute évidence sur la capacité d'une entreprise à financer ses travaux de R&D. La baisse des taux d'intérêt et de l'inflation observée depuis un an a déjà été bénéfique en améliorant l'accès à ces deux marchés.

Beaucoup considèrent la question du financement de la R&D comme un problème de capitaux propres et affirment qu'il y a un manque relatif de capitaux permanents propres pour les entreprises. Si la question est posée à ce niveau, certaines observations s'imposent. Les chiffres disponibles portent à croire que le problème n'est pas lié à la taille de l'entreprise. La proportion de l'actif financé par des capitaux propres, pour les sociétés qui font de la R&D, est à peu près la même pour tout un éventail d'entreprises de tailles différentes. Cependant, les entreprises pour lesquelles la R&D représente une forte proportion de leurs investissements ou de leurs ressources d'autofinancement ont généralement moins de capitaux propres que les autres.

Les encouragements susceptibles d'être offerts par l'État pour promouvoir la recherche et le développement ne devraient pas fausser les réalités économiques fondamentales. Les apporteurs de capitaux de risque et les autres investisseurs fourniront des capitaux propres à une entreprise nouvelle si, au vu de ses perspectives fondamentales d'exploitation, elle paraît économiquement viable. Les pouvoirs publics ne

peuvent et ne doivent pas assurer l'accessibilité du financement pour toutes les activités. En fournissant une aide sous forme d'encouragements fiscaux, l'État assure que les entreprises faisant de la R&D et les investisseurs qui apportent des capitaux de risque supportent une partie convenable du risque associé à ces investissements. Cette discipline de marché est alors facilitée par l'abaissement des coûts que permettent les mesures fiscales.

Un certain nombre de formes de financement qui profitent des encouragements fiscaux à la R&D existent déjà. Il s'agit des sociétés en commandite et des contrats d'investissements en recherche scientifique. Dans les deux cas, un investisseur extérieur fait faire de la R&D pour son compte à une entreprise de recherche. Les déductions et crédits d'impôt à la R&D peuvent alors être réclamés par l'investisseur. Cette possibilité est particulièrement intéressante lorsque l'entreprise de recherche ne peut utiliser elle-même la totalité des encouragements.

Qu'est-ce que les sociétés en commandite et les CIRS?

Une société en commandite est une société de personnes formée entre des investisseurs (les commanditaires) et une entreprise qui fait de la R&D. Dans le cas type, l'exécutant de la R&D utilise les fonds apportés par les investisseurs commanditaires pour faire des recherches. D'après les dispositions de la Loi de l'impôt sur le revenu, la déduction à 100 pour cent de la R&D et le crédit d'impôt à la R&D acquis par la société sont transférés au prorata aux associés commanditaires pour leur permettre de diminuer leur impôt. Les investisseurs faisant partie de la société en commandite acquièrent généralement une participation aux recettes de l'exécutant de la R&D, contre l'autorisation donnée à ce dernier d'exploiter les résultats de la R&D.

Le CIRS est un contrat passé entre un investisseur extérieur (habituellement une société) et un exécutant de R&D. Aux termes du contrat, l'exécutant entreprend la R&D à titre de mandataire de l'investisseur qui paie les travaux. L'investisseur extérieur, qui est une société, bénéficie généralement de la déduction à 100 pour cent, de la déduction supplémentaire de 50 pour cent et du crédit d'impôt à la R&D. L'investisseur obtient aussi un certain rendement établi en fonction des résultats de la R&D.

Un problème important des sociétés en commandite est que les droits sur la R&D passent aux investisseurs extérieurs. La plupart des entreprises tiennent naturellement à garder un certain droit sur les résultats de leurs recherches, qui dans la plupart des cas font partie intégrante de leurs activités. Les entreprises pourraient s'arranger pour que les résultats des travaux soient payés ou, par exemple, convertir à un moment donné en actions les participations des associés, mais des questions d'évaluation et des incertitudes risquent de se présenter. Il semble toutefois que les sociétés en commandite, bien que constituant une forme de financement souvent lourde, soient effectivement utilisées, notamment par les petites entreprises. Par exemple, en 1982 Revenu Canada a reçu des demandes de décisions, à l'égard de sociétés en commandite, touchant quelque $80 à $100 millions de R&D. Ce chiffre ne tient pas compte des sociétés en commandite qui n'avaient pas demandé de décisions, mais il ne donne par ailleurs aucune indication sur le nombre de participations d'associés qui ont en fait été vendues. Il indique néanmoins que les sociétés en commandite suscite un intérêt considérable comme formule de financement de la R&D.

Les CIRS représentent un mécanisme relativement nouveau. Les entretiens avec les entreprises ont indiqué que ces contrats pourraient peut-être se révéler une importante source nouvelle de financement qui accroîtrait la souplesse des marchés financiers à l'égard de la R&D. Les CIRS procurent un apport immédiat de capitaux et peuvent être structurés de manière souple, par exemple en prévoyant une conversion en actions. Ils soulèvent cependant un certain nombre de problèmes importants, dans le cadre de la législation actuelle, du point de vue des pouvoirs publics et de celui des utilisateurs en puissance.

En premier lieu, la loi actuelle stipule que les dépenses de R&D donnant droit aux déductions et aux crédits d'impôt doivent être liées aux activités du contribuable, en l'occurrence l'investisseur extérieur. Pour satisfaire à cette condition, Revenu Canada a publié des lignes directrices selon lesquelles, pour que la R&D soit liée aux activités du contribuable, l'investisseur doit réellement supporter une partie du risque associé à la R&D. Cependant, le but principal de la plupart des CIRS est de rendre les déductions fiscales plus accessibles. Un certain nombre de sociétés expriment, par conséquent, des doutes au sujet du nombre des CIRS qui seront conclus dans le cadre des règles actuelles.

En second lieu, le recours aux CIRS a ce résultat imprévu d'accroître le montant de R&D d'une société qui donne droit à la déduction supplémentaire. La R&D qui ne serait pas considérée comme supplémentaire pour l'entreprise, l'est pour les investisseurs qui n'ont aucune dépense antérieure de R&D. Cet effet, s'il constitue un avantage (comme le reconnaissent les compagnies) pour la société, n'était certainement pas envisagé au moment où la déduction a été instaurée.

Enfin, pendant la période où les lignes directrices sur les CIRS étaient à l'étude, les sociétés ont mis du temps à recevoir des autorités fiscales une réponse à la question de savoir si leur composition se conformait ou non à la Loi. L'un des objectifs des lignes directrices de Revenu Canada était de réduire ces délais. Il s'agit d'un problème important dans le domaine de la R&D, où un retard peut signifier la perte d'une occasion. Aussi importe-t-il que tout mécanisme de financement nouveau soit sanctionné dans la Loi ou dans les règlements, le plus possible, pour apporter une plus grande certitude et une application plus rapide.

Il est important également que le mécanisme soit souple. Certaines sociétés pourraient vouloir utiliser une forme de financement pour attirer des capitaux propres. D'autres pourraient ne pas vouloir de nouvelles participations à leur capital et préférer obtenir un financement sous une autre forme. Le mécanisme de financement doit être conçu de manière à répondre aux besoins divers qui peuvent ou non comporter une possibilité de participation au capital.

Définition de la recherche scientifique

Il semble que la définition de la R&D aux fins de l'impôt donne des résultats convenables dans la plupart des cas et qu'une restructuration générale ne soit pas nécessaire. Néanmoins, un certain nombre de questions se sont posées, qui méritent une discussion.

Un premier point tient à l'application de la définition. Des questions surgissent parfois entre Revenu Canada et les contribuables, s'agissant de savoir si une activité est ou non admissible à titre de recherche scientifique. Les fonctionnaires de Revenu

Canada n'ont peut-être pas toujours les connaissances et les compétences techniques voulues en matière de recherche scientifique pour déterminer si une activité donne ou non droit aux encouragements.

Les cas dans lesquels la mise au point de logiciel informatique entre dans cette définition donnent lieu à des incertitudes. À l'analyse, il ne semble pas possible d'établir une règle générale susceptible de s'appliquer à tous les cas. Il apparaît plutôt que, dans certaines situations, l'admissibilité devra être déterminée au vu des circonstances.

Un autre point est la condition voulant qu'une dépense soit «entièrement imputable» à la recherche scientifique pour donner droit aux encouragements fiscaux. Cette exigence repose sur de bonnes raisons. Sans elle, les contribuables devraient répartir entre la R&D et les autre tâches le coût du matériel et du personnel employés à des activités multiples. Dans bien des cas, cette affectation donnerait lieu à de sérieux problèmes de preuve et d'administration. Il serait également tentant d'affecter la plus forte proportion possible des coûts à la R&D pour réduire l'impôt. Par ailleurs, il est possible que, si elle est appliquée strictement, cette règle ne permette pas de tenir compte de certaines dépenses légitimes de R&D. Revenu Canada applique cette règle avec une certaine souplesse, par exemple en permettant de répartir le coût des investissements en bâtiments nouveaux entre les installations de R&D et les autres. Il semble que cette condition de entièrement imputable, dans la Loi, soit justifiée si elle s'accompagne d'une application judicieuse dans les cas particuliers.

Dernièrement, certains ont soutenu que la définition de la recherche scientifique devrait être étendue aux activités de commercialisation et de mise en marché. Cependant, ces activités, au sens courant, ne constituent pas de la recherche scientifique. Elles sont souvent entreprises dans le cadre des opérations commerciales normales et non à la suite d'un projet de R&D.

5. Proposition de changement

Ce chapitre expose une proposition comprenant deux éléments. Une fois que les consultations relatives à cette proposition seront achevées, le gouvernement s'efforcera de les mettre en application le plus vite possible.

Remplacement de la déduction supplémentaire de 50 pour cent par un crédit d'impôt augmenté

La déduction supplémentaire de 50 pour cent serait éliminée et les taux du crédit d'impôt au titre de la R&D seraient augmentés de 10 points par rapport à leur niveau actuel pour tous les exécutants de R&D. Les taux du crédit seraient alors les suivants:

	Taux actuel du crédit	Taux proposé du crédit
	(en pourcentage de la R&D)	
Taux général pour les grandes sociétés et les particuliers	10	20
Grandes sociétés et particuliers dans la région de l'Atlantique et en Gaspésie	20	30
Petites sociétés	25	35

Cette modification répondra à un certain nombre des préoccupations exposées dans ce document. Elle accroîtra le niveau de l'aide générale offerte à la R&D. Elle simplifiera considérablement le système des encouragements fiscaux à la R&D. Les exécutants de la R&D seront plus certains du niveau d'encouragement auquel ils ont droit. La hausse du crédit d'impôt a la même valeur pour les grandes et les petites entreprises. Par contre, la déduction qu'il remplace était moins utile aux petites entreprises. Par conséquent, la proposition fait bénéficier l'aide davantage aux petites entreprises.

Cet encouragement, sous sa forme modifiée, n'orientera pas l'aide vers les dépenses supplémentaires de R&D. Cependant, l'analyse de ce document permet de conclure que la déduction fiscale supplémentaire est un moyen relativement inefficace de promouvoir la R&D et que des mesures fiscales à caractère général sont préférables.

Le taux majoré du crédit d'impôt à la R&D sera assujetti aux autres mesures proposées dans le budget. Il donnera donc droit à la période plus longue de report — trois ans dans le passé et sept ans dans l'avenir — ainsi qu'à la mesure temporaire prévoyant le remboursement d'une partie du crédit aux entreprises n'ayant pas d'impôt à payer autrement.

Proposition de financement de la R&D

L'exposé précédent a fait ressortir que deux des principales questions posées par la structure des encouragements à la R&D étaient l'accessibilité des encouragements pour des entreprises placées dans diverses situations fiscales et la capacité des entreprises de financer leurs dépenses de R&D. Les deux questions sont directement liées.

Le gouvernement accorde une aide importante au financement des dépenses de R&D en offrant des déductions et des crédits d'impôt. Dans le cadre de la proposition exposée à la section précédente, les pouvoirs publics financeront jusqu'à 62 pour cent des dépenses de R&D engagées par des sociétés qui n'ont pas de revenu imposable suffisant pour se prévaloir entièrement de leurs avantages fiscaux. Il s'agit d'une contribution appréciable aux dépenses initiales occasionnées par la R&D.

Cependant, comme on l'a mentionné, certaines entreprises ne sont pas en mesure de profiter entièrement de ces avantages fiscaux. Il s'agit généralement d'entreprises qui démarrent ou d'entreprises qui consacrent une partie particulièrement élevée de leurs ressources à la R&D. Dans nombre de cas, ces entreprises peuvent avoir des besoins tout particuliers de financement.

Aussi propose-t-on que ces déductions et crédits, qui peuvent n'avoir aucune valeur immédiate pour l'entreprise, puissent leur servir à attirer un financement externe. En fait, l'entreprise sera autorisée à renoncer à ses crédits et déductions inutilisés et permettre aux investisseurs extérieurs de réclamer un encouragement.

Comme on l'a indiqué précédemment, le mécanisme permettant ces transferts devrait être aussi souple et aussi simple à appliquer que possible. Le mécanisme proposé à cette fin serait une forme de contrat de financement de R&D. On propose donc de modifier la Loi de l'impôt sur le revenu pour permettre la renonciation aux encouragements fiscaux auxquels a droit une société faisant de la R&D par contrat, sans que l'investisseur agisse obligatoirement comme mandant dans l'exécution de la R&D. Par conséquent, la société qui ferait les recherches garderait constamment tout le contrôle et les droits sur la R&D, tandis que la responsabilité des investisseurs pourrait être limitée. Les investisseurs bénéficieraient aussi d'encouragements fiscaux sur les fonds qu'ils apporteraient pour financer les travaux. Le financement n'aurait pas à être lié expressément à des projets particuliers de R&D. Cela éliminerait l'un des principaux obstacles à l'utilisation des CIRS, sous leur forme actuelle.

La forme de mécanisme de financement qui donnera droit à ce régime spécial sera décrite dans la Loi et le Règlement de l'impôt sur le revenu de manière que les contribuables soient le plus certains possibles de la façon dont fonctionne le système.

Il n'est pas souhaitable d'accroître considérablement le niveau des encouragements pour la simple raison qu'ils sont réclamés par un investisseur extérieur plutôt que par l'exécutant de la R&D. Aussi propose-t-on que les dépenses de R&D qui sont financées par des investisseurs donnent droit à un crédit d'impôt de 50 pour cent, à imputer à l'impôt autrement payable. Aucune autre déduction ne sera accordée à l'investisseur sur son impôt direct. En fait, l'avantage fiscal sera retiré à l'entreprise de recherche et attribué à l'investisseur à titre de crédit d'impôt spécial.

Par conséquent le mécanisme fonctionnera comme suit:

- Les investisseurs obtiendront le crédit d'impôt de 50 pour cent en acquérant des actions, des titres de créance ou une participation aux produits ou aux recettes de l'entreprise effectuant la R&D (que ce soit pour un projet particulier de R&D ou non).

- Pour chaque dollar obtenu par la société de R&D au titre de ce financement assorti d'un crédit d'impôt, elle sera assujettie à un impôt remboursable égal au crédit accordé aux investisseurs.

- L'entreprise effectuant la R&D pourra, n'importe quand après avoir obtenu des capitaux, renoncer à ses droits aux déductions et aux crédits d'impôt à la R&D qu'elle pourrait autrement réclamer. Elle pourra demander un dégrèvement de son impôt remboursable à raison de 50 pour cent des dépenses de R&D à l'égard desquelles elle renonce à ces encouragements fiscaux. Grâce à ce mécanisme de crédit et d'impôt remboursable, les investisseurs seront plus certains des avantages fiscaux qu'ils recevront, et l'entreprise aura une certaine marge de manœuvre pour mettre au point un financement facilité par le régime fiscal avant d'employer les fonds de la R&D.

- Comme l'indique l'annexe technique de ce document qui donne des précisions sur le mécanisme proposé de financement, la gamme des titres et des moyens de financement admissibles au crédit d'impôt de 50 pour cent pour les investisseurs sera large, de manière à offrir une grande souplesse dans l'organisation du mécanisme. Celui-ci sera aussi conçu de manière que le crédit de 50 pour cent puisse être transféré sans intermédiaire à l'investisseur véritable.

- La question du financement de la R&D est moins sérieuse dans le cas d'immobilisations corporelles telles que des bâtiments, qui peuvent servir de garantie pour obtenir un financement. Les entreprises de R&D ne pourront donc pas obtenir un remboursement d'impôt en renonçant aux encouragements fiscaux à l'égard de bâtiments, sauf dans le cas de structures à usage spécial.

- Le crédit d'impôt accordé aux investisseurs diminuera le coût en capital des actions, participations ou titres de créance acquis par l'investisseur. Au moment de la revente de cette contrepartie, le gain en capital éventuel de l'investisseur sera donc majoré.

Certains crédits d'impôt offerts par le gouvernement fédéral ne diminuent pas les impôts provinciaux. C'est toutefois le cas pour les déductions remplacées par le nouveau crédit spécial. Par conséquent, quand l'investisseur sera un particulier, le crédit fédéral sera fixé à 34 pour cent, tout en étant structuré de manière à réduire l'assiette sur laquelle les provinces participant aux accords de perception fiscale établissent leurs impôts directs. Une fois l'impôt provincial pris en compte, le taux effectif du crédit pour un investisseur qui sera un particulier sera de 50 pour cent, en moyenne au Canada. Dans le cas des investisseurs qui sont des sociétés, un mécanisme automatique de ce genre n'est pas possible. Le gouvernement fédéral supportera alors entièrement le coût du crédit de 50 pour cent.

Effet de la proposition

La proposition accroît l'aide globale apportée à la R&D par les encouragements fiscaux fédéraux. Les propositions exposées dans ce document accroîtraient d'environ $100 millions, en 1984, l'aide d'environ $225 millions dont bénéficie actuellement la R&D par le biais du régime fiscal. Les autres propositions générales du budget ajouteront encore $85 millions par an à l'aide à la R&D. Ces chiffres témoignent clairement de l'appui que le gouvernement apporte à la R&D, appui qui devrait donner un nouveau coup de fouet à cette activité importante.

Outre qu'elles accroîtront l'aide fiscale, les propositions favoriseront la R&D de façon très concrète. En particulier:

- Elles ouvriront des possibilités nouvelles pour financer les activités de R&D. Cela accroîtra les chances de démarrage des entreprises nouvelles de R&D, fournira un cadre propice à une croissance plus rapide aux petites entreprises de R&D et offrira aux entreprises mieux établies les moyens d'attirer les capitaux supplémentaires dont elles ont besoin pour accroître leurs efforts de R&D.

- Elles rendront les encouragements fiscaux à la R&D plus accessibles. Grâce aux propositions exposées dans ce document et aux autres mesures générales du budget, toutes les entreprises qui font de la R&D, peu importe leur situation fiscale, auront de grandes chances de réaliser la valeur de tous les encouragements fiscaux à la R&D l'année où celle-ci sera effectuée. Cette accessibilité accrue rendra les encouragements beaucoup plus efficaces dans la réalisation de leur objectif. En pratique, cela signifie que, au lieu qu'à peu près 30 pour cent seulement de la R&D donne effectivement droit à tous les encouragements, toutes les activités de R&D pourront y donner droit.

- Elles instaureront un cadre plus certain pour la planification des investissements en R&D. Les entreprises sauront quels encouragements s'appliquent, et qu'elles disposent des moyens voulus pour les utiliser, peu importe le profil de croissance de leur budget de R&D et leur situation fiscale à l'avenir.

- Elles simplifieront le système des encouragements fiscaux à la R&D et le rendront par conséquent plus compréhensible et plus efficace.

6. Résumé et conclusions

Ce document a exposé le régime actuel d'encouragements fiscaux à la R&D. Les encouragements fiscaux offerts actuellement au Canada sont appréciables et supportent très avantageusement la comparaison avec l'aide offerte à l'étranger. L'analyse permet de conclure qu'il ne convient pas d'accroître le niveau global des encouragements. Par ailleurs, ces derniers n'ont pas toujours été aussi accessibles qu'il aurait été souhaitable aux entreprises qui ne sont pas imposables. Leur efficacité en a été diminuée d'autant.

L'examen de la déduction fiscale au titre de la R&D supplémentaire a révélé qu'elle était compliquée et quelque peu arbitraire dans son application. Dans nombre de cas, cette mesure est loin de répondre à son objectif, qui est d'orienter l'aide vers l'accroissement des efforts de R&D.

Ce document sollicite des commentaires sur une proposition qui vise à régler ces questions. Cette proposition aurait pour effet global d'accroître l'aide fiscale à la R&D de quelque $100 millions au cours de la première année. Le premier volet de la proposition remplacerait la déduction fiscale au titre de la R&D supplémentaire par un crédit d'impôt augmenté. Les crédits d'impôt offerts actuellement à tous les exécutants de R&D seraient majorés de 10 points. Grâce à ce changement, les exécutants de R&D seraient mieux assurés de l'aide fiscale à laquelle ils ont droit, les encouragements fiscaux à la R&D seraient simplifiés et l'aide relative à la R&D fournie aux petites entreprises serait accrue.

Le deuxième volet de la proposition permettrait aux entreprises qui ne peuvent peut-être pas utiliser immédiatement leur déduction fiscale et leur crédit d'impôt à la R&D de mettre un encouragement spécial à la disposition des investisseurs extérieurs. Ces derniers recevraient un crédit d'impôt égal à 50 pour cent des fonds qu'ils avanceraient à l'exécutant de la R&D. Cette mesure offrira aux entreprises de R&D un moyen souple de financement, facilité par le régime fiscal. Combiné aux autres changements proposés dans le budget, ce mécanisme accroîtra considérablement la possibilité, pour les entreprises, d'utiliser les encouragements fiscaux à la R&D, à mesure qu'elles y ont droit.

Annexe A

Précisions sur le mécanisme fiscal de financement

Le but du mécanisme de financement proposé dans le document de consultation est de permettre à une entreprise (le chercheur) qui entreprend un programme de recherche et de développement de renoncer en totalité ou en partie aux avantages fiscaux liés à ses dépenses de R&D et de fournir un crédit d'impôt spécial à un autre contribuable (l'investisseur), qui lui apporte des fonds. Le mécanisme permettra à l'investisseur de réclamer un crédit d'impôt égal à la moitié des fonds fournis au chercheur. Celui-ci renonce, de son côté, à ses droits aux déductions et aux crédits d'impôt auxquels donnent normalement droit ses dépenses.

L'investisseur pourra conclure avec le chercheur un contrat prévoyant une avance de fonds au chercheur. L'investisseur recevra de celui-ci un titre et obtiendra le droit de réclamer un crédit d'impôt pour financement de la R&D. La gamme des titres susceptibles d'être émis par le chercheur sera large et non restrictive; elle pourra comprendre par exemple des titres de créance, des actions ordinaires, des actions privilégiées, des participations ou des combinaisons de titres divers. Le prix de base du titre, aux fins d'impôt, sera diminué d'une somme égale au crédit d'impôt à la R&D.

Le crédit d'impôt à la R&D sera égal à 50 pour cent de la contrepartie pour laquelle le titre aura été émis. La contrepartie devra être versée par l'investisseur dans les 60 jours de la date du contrat. Le crédit d'impôt pourra être imputé par l'investisseur à son impôt autrement payable pour l'année de l'émission du titre. Le crédit d'impôt sera donc offert à l'investisseur, peu importe que le chercheur dépense ou non les fonds reçus à des travaux de R&D cette année-là. Si l'investisseur est une fiducie ou une société de personnes, le crédit d'impôt pourra être transmis aux bénéficiaires de la fiducie et ou aux associés. Lorsque l'investisseur sera une société, le crédit pourra servir à diminuer l'impôt autrement payable ou à demander un dégrèvement de l'impôt remboursable décrit ci-après. Grâce à ce mécanisme, les personnes qui achèteront des titres nouvellement émis par l'entremise d'un souscripteur pourront réclamer le crédit pour financement de la R&D, même si le souscripteur peut avoir été en cette qualité le premier propriétaire du titre.

Le chercheur sera assujetti à un impôt remboursable dans les 30 jours suivant le mois de l'émission du titre. Comme il est expliqué plus loin, l'obligation de verser cet impôt pourra être réduite ou éliminée. Cet impôt remboursable sera égal au crédit d'impôt pour financement de la R&D découlant de l'émission du titre.

L'assujettissement à l'impôt remboursable sera diminué de la moitié des dépenses admissibles de R&D faites dans l'année par le chercheur, mais à condition que celui-ci renonce à leur égard à ses déductions ou crédits d'impôt à la R&D. L'impôt remboursable pourra aussi être diminué de tout crédit d'impôt pour financement de la R&D, acquis par le chercheur au titre de ses achats de titres admissibles d'autres sociétés.

Dans la mesure où le chercheur n'aura pas éliminé son assujettissement à l'impôt remboursable à la fin de l'année, un intérêt sera facturé sur le solde dû à partir du mois où l'assujettissement a pris naissance. La détermination précise de cet intérêt sera très comparable à celle utilisée dans le mécanisme de crédit d'impôt pour achat d'actions proposé dans le budget du 19 avril 1983. Tout impôt remboursable qui ne sera pas éliminé dans l'année pourra être remboursé au cours d'une année ultérieure, si le chercheur renonce aux encouragements fiscaux, de la façon indiquée précédemment.

Annexe B

Calcul des coûts après impôt et des taux effectifs d'imposition

Le coût après impôt d'un investissement est son coût d'achat, diminué de la valeur des déductions fiscales et des crédits d'impôt qui s'y rattachent. Dans le cas des dépenses de R&D, tous les crédits et déductions peuvent être réclamés dans l'année de la dépense (à condition que l'entreprise ait un impôt sur les bénéfices suffisant pour l'imputation de tous ces avantages). Cela évite d'avoir à comparer des valeurs sur des périodes différentes.

Considérons, par exemple, une dépense de $100 qui ne donne pas droit à la déduction supplémentaire. Pour une grande entreprise, elle est assortie d'un crédit d'impôt de $10. Le solde du coût, $90, est déductible immédiatement du revenu imposable. Si l'on suppose que l'entreprise est assujettie au taux d'impôt normal de 50 pour cent, la déduction réduit ses impôts de $45. Si l'on y ajoute le crédit de $10, le coût après impôt de la dépense pour le contribuable est donc ramené à $45. C'est ce chiffre qui est indiqué dans le tableau 4 du texte.

Le taux effectif d'imposition d'un investissement mesure les impôts nets à payer sur la durée de vie de l'investissement, en pourcentage du revenu net procuré par ce dernier. Il faut pour cela faire des hypothèses sur l'échelonnement des recettes provenant de l'investissement, ainsi que de ses frais d'utilisation et de dépréciation. En général, les impôts sont négatifs au cours des premières années de l'investissement, en raison des déductions accélérées et des crédits d'impôt qui réduisent les impôts à payer par l'entreprise sur ses autres revenus. Plus tard, quand l'investissement apporte un revenu net à l'entreprise, les impôts deviennent positifs.

Le taux effectif d'imposition est la valeur actuelle de ces impôts, divisée par la valeur actuelle du revenu. Comme les impôts sont négatifs au début, le taux effectif global d'imposition peut être inférieur à zéro, si la valeur des encouragements fiscaux initiaux dépasse la valeur actuelle des impôts futurs sur le revenu produit par l'investissement. Comme le montre le tableau 5 du texte, c'est le cas pour les investissements en R&D au Canada.

Pour simplifier le calcul des taux effectifs d'imposition, on utilise un investissement en R&D schématisé. L'investissement est censé rapporter un taux de rendement avant impôt de 30 pour cent, et avoir une durée de vie utile correspondant à un amortissement au taux de 35 pour cent du solde non amorti. L'échelonnement des dépenses et des recettes associées aux investissements effectifs en R&D, est évidemment beaucoup plus complexe en réalité, mais cela ne modifie pas les résultats sur le fond.